



**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN AKTIVITAS BELAJAR
MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *THINK-PAIR-SHARE* (TPS) DAN *STUDENT TEAMS
ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD) DI MAS AL-WASLIYAH 22
TEMBUNG KAB. DELI SERDANG
T. A 2018/2019**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

Oleh :
HALISMA LUBIS
NIM : 35.15.4.196

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATRA UTARA
MEDAN
2019**



**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN AKTIVITAS BELAJAR
MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *THINK-PAIR-SHARE* (TPS) DAN *STUDENT TEAMS
ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD) DI MAS AL-WASLIYAH 22
TEMBUNG KAB. DELI SERDANG
T. A 2018/2019**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

Oleh :

HALISMA LUBIS
NIM : 35.15.4.196

PEMBIMBING SKRIPSI I

PEMBIMBING SKRIPSI II

Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si
NIP. 19800211 200312 2 014

Riri Syafitri Lubis, S.Pd, M.Si
NIP. 19840713 200912 2002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATRA UTARA
MEDAN
2019**

ABSTRAK



NAMA : Halisma Lubis
NIM : 35.15.4.196
Fak/ Jur : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/
Pendidikan Matematika
Pembimbing I : Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si
Pembimbing II : Riri Syafitri Lubis, S.Pd, M.Si
Judul : Perbedaan Kemampuan Pemecahan
Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika
Siswa Yang Diajar Dengan Model
Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (TPS) Dan *Student Teams Achievement Division* (STAD) Di MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang
T.A 2018/2019

Kata-kata Kunci : Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dan Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Division* (STAD) Di MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi experiment*. Populasinya adalah seluruh siswa kelas XI MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang yang terdiri atas 4 kelas yang berjumlah 125 siswa, sedangkan sampelnya 30 siswa untuk kelas eksperimen 1 dan 30 siswa untuk kelas eksperimen 2. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang terdiri dari 5 soal berbentuk uraian soal dan angket aktivitas belajar matematika yang terdiri dari 8 pernyataan.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan Uji-t. Pada hipotesis pertama diperoleh nilai Rata-rata = 66,6, SD = 11,729 dikelas eksperimen 1 dan Rata-rata = 61,533, SD = 10,477 dikelas eksperimen 2 dengan t_{hitung} 2,246 t_{tabel} 2,001 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan STAD di MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang, pada hipotesis kedua diperoleh nilai Rata-rata = 71,567, SD = 12,673 dikelas eksperimen 1 dan Rata-rata = 65,9, SD = 7,906 dikelas eksperimen 2 dengan t_{hitung} 2,088 t_{tabel} 2,001 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan STAD di MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang, dan hipotesis ketiga diperoleh nilai Rata-rata = 69,083, SD = 12,362 dikelas eksperimen 1 dan Rata-rata = 63,717, SD = 9,462 dikelas eksperimen 2 dengan t_{hitung} 2,725 t_{tabel} 1,980 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan STAD di MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang.

Pembimbing Skripsi I

Fibri Rakhmawati S.Si, M.Si
NIP. 19800211 200312 2 014

KATA PENGANTAR



Puji dan Syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan anugerah dan rahmat yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dapat sebagaimana yang diharapkan. Tidak lupa shalawat dan salam penulis hadiahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang merupakan contoh teladan dalam kehidupan manusia menuju jalan yang diridhoi Allah SWT.

Skripsi ini berjudul **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (TPS) Dan *Student Teams Achievement Division* (STAD) di MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang T.A2018/2019”**. Disusun dalam rangka memenuhi tugas-tugas dan melengkapi syarat-syarat untuk memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan.

Pada awalnya sungguh banyak hambatan yang penulis hadapi dalam penulisan skripsi ini. Namun berkat adanya pengarahan, bimbingan, dan bantuan yang diterima akhirnya semuanya dapat diatasi dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis berterima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi baik dalam bentuk moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu dengan sepuh hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Saidurrahman, M.A selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UIN SU)
2. Bapak Dr. Amiruddin Siahaan, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara yang telah banyak meluangkan waktunya kepada penulis.
3. Bapak Dr. Indra Jaya, M.Pd selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika yang telah menyetujui judul ini, serta memberikan rekomendasi dalam pelaksanaannya.
4. Ibu Fibri Rakhmawati S.Si, M.Si selaku Pembimbing Skripsi I dan Ibu Riri Syafitri Lubis, S.Pd, M.Si selaku Pembimbing Skripsi II yang telah banyak meluangkan waktunya kepada penulis untuk memberikan bimbingan, motivasi dan arahan dengan sabar sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

5. Ibu Reflina M.Pd selaku Dosen Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan arahan kepada penulis selama berada dibangku perkuliahan.
6. Bapak dan Ibu dosen serta staf pegawai yang telah banyak memberikan pelayanan dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh pihak MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang terutama kepada Ibu Zuraidah, S.H selaku Kepala Sekolah dan kepada Ibu Husna, S.T selaku guru pamong dan siswa-siswi kelas MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang, yang telah banyak membantu dan mengizinkan penulis melakukan penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik
8. Teristimewa kepada orang tua yang tercinta yang sangat luar biasa Ayahanda Herman Lubis dan Ibunda Sutiana Nasution yang telah memberikan kasih sayang dalam membesarkan, mendidik, memberikan semangat, dan selalu mendo'akan penulis dalam berjuang menuntut ilmu, karena berkat pengorbanan beliau yang tak terhingga penulis dapat menyelesaikan studi ini sampai kebangku sarjana.
9. Teman-teman seperjuangan PMM-6 UIN SU Medan yang selalu membantu, mendukung dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Sahabat luar biasa Isma Jumriana Nst, Gusmila Sari, Arliah, Ratmadiyah, Isnaini Regita Dau, Wardini dan Dinda Permata Sary P yang telah banyak memberikan bantuan, dorongan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu namanya yang membantu penulis hingga selesainya penulisan skripsi ini.

Semoga semua bantuan, bimbingan, do'a, serta pengarahan yang diberikan kepada penulis dapat dinilai ibadah oleh Allah SWT dan mendapatkan ridho-Nya. Harapan penulis semoga karya ini dapat memberikan manfaat dan sumbangan bagi kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang matematika. Namun penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi isi maupun tata bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan. Aamiin.

Medan, Juli 2019

Penulis,

HALISMA LUBIS

NIM : 35.15.4.196

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II LANDASAN TEORITIS.....	12
A. Kerangka Teorti	12
1. Hakikat Matematika	12
2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	14
3. Aktivitas Belajar Matematika.....	17
4. Model Pembelajaran Kooperatif (<i>Cooperative Learning</i>)	22
a. Pengertian Model pembelajaran kooperatif	22
b. Karakteristik Model Pembelajaran Kooperatif	24
c. Tujuan Model Pembelajaran Kooperatif.....	25
d. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif.....	25
5. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> (TPS).....	26
a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> (TPS)	26
b. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> (TPS).....	27

c. Kelebihan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> (TPS).....	31
d. Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> (TPS).....	32
6. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Teams Achievement Division</i> (STAD)	32
a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Teams Achievement Division</i> (STAD).....	32
b. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Teams Achievement Division</i> (STAD).....	34
c. Kelebihan Dan Kelemahan Model Pembelajaran Tipe <i>Student Teams Achievement Division</i> (STAD).....	36
7. Materi Ajar	37
B. Kerangka Pikir	40
C. Penelitian Yang Relevan.....	43
D. Hipotesis Penelitian	44
BAB III METODE PENELITIAN	46
A. Lokasi Penelitian.....	46
B. Desain Penelitian	46
C. Populasi dan Sampel	48
D. Defenisi Operasional.....	49
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	50
F. Teknik Pengumpulan Data.....	61
G. Teknik Analisis Data.....	62
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	69
A. Deskripsi Data.....	69
B. Pengujian Persyaratan Analisis.....	71
C. Hasil Analisis Data	78

D. Pembahasan Hasil penelitian	107
BAB V PENUTUP	114
A. Kesimpulan	114
B. Implikasi	115
C. Saran	116
DAFTAR PUSTAKA	118
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1: Beberapa Jawaban Siswa Pada Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	4
Gambar 4.1 : Histogram Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> (A_1B_1).....	80
Gambar 4.2 : Histogram Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Teams Achievement Division</i> (A_2B_1).....	83
Gambar 4.3 : Histogram Data Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> (A_1B_2).....	86
Gambar 4.4 : Histogram Data Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Teams Achievement Division</i> (A_2B_2).....	88
Gambar 4.5 : Histogram Data Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematis Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> (A_1).....	91
Gambar 4.6 : Histogram Data Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Teams Achievement Division</i> (A_2).....	93
Gambar 4.7 : Histogram Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> Dan <i>Student Teams Achievement Division</i> (B_1).....	96
Gambar 4.8 : Histogram Data Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> Dan <i>Student Teams Achievement Division</i> (B_2).....	98

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Pemecahan masalah Matematika.....	17
Tabel 2.2 Indikator Aktivitas Belajar Matematika.....	21
Tabel 2.3 Sintak Model Pembelajaran Kooperatif.....	26
Tabel 2.4 Sintak Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> (TPS)	30
Tabel 2.5 Fase-Fase Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student</i> <i>Teams Achievement Division</i> (STAD).....	34
Tabel 2.6 Perhitungan Skor Perkembangan	35
Tabel 2.7 Tingkat Penghargaan Kelompok.....	35
Tabel 3.1 Desain Faktorial 2 x 2	47
Tabel 3.2 Kisi- Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	51
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	52
Tabel 3.4 Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	54
Tabel 3.5 Rekapitulasi Taraf Kesukaran Soal Uji Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	55
Tabel 3.6 Rekapitulasi Daya Pembeda Soal Uji Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	57
Tabel 3.7 Kisi-kisi Observasi Aktivitas Belajar Matematika Siswa	57
Tabel 3.8 Pedoman Penskoran Observasi Aktivitas Belajar Matematika Siswa.....	58
Tabel 3.9 Validitas Butir Angket Aktivitas Belajar Matematika Siswa	60
Tabel 3.10 Interval Kriteria Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.....	63
Tabel 3.11 Interval Kriteria Skor Aktivitas Belajar Matematika Siswa.....	63
Tabel 4.1 Rangkuman Hasil Uji Normalitas dari Masing-masing Sub Kelompok.....	76
Tabel 4.2 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Untuk Masing-masing Sub Kelompok Sampel.....	77
Tabel 4.3 Data Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar	

Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model

Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* dan *Student*

Teams Achievement Division..... 78

Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> (A_1B_1).....	80
Tabel 4.5	Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> (A_1B_1).....	81
Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Teams Achievement Division</i> (A_2B_1).....	83
Tabel 4.7	Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Teams Achievement Division</i> (A_2B_1).....	84
Tabel 4.8	Distribusi Frekuensi Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> (A_1B_2).....	85
Tabel 4.9	Kategori Penilaian Kemampuan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Shar</i> (A_1B_2).....	86
Tabel 4.10	Distribusi Frekuensi Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Teams Achievement Division</i> (A_2B_2).....	88
Tabel 4.11	Kategori Penilaian Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Teams Achievement Division</i> (A_2B_2).....	89
Tabel 4.12	Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> (A_1).....	90
Tabel 4.13	Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> (A_1).....	91
Tabel 4.14	Distribusi Frekuensi Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Teams Achievement Division</i> (A_2).....	93

Tabel 4.15	Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Teams Achievement Division</i> (A_2).....	94
Tabel 4.16	Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> dan <i>Student Teams Achievement Division</i> (B_1).....	95
Tabel 4.17	Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> Dan <i>Student Teams Achievement Division</i>	96
Tabel 4.18	Distribusi Frekuensi Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> dan <i>Student Teams Achievement Division</i> (B_2).....	98
Tabel 4.19	Kategori Penilaian Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think-Pair-Share</i> Dan <i>Student Teams Achievement Division</i>	99
Tabel 4.20	Rangkuman Hasil Analisis.....	106

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : RPP TPS (Kelas Eksperimen 1)	121
Lampiran 2 : RPP STAD (Kelas Eksperimen 2)	136
Lampiran 3 : Kisi- Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.....	152
Lampiran 4 : Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.....	153
Lampiran 5 : Kisi- Kisi Observasi Aktivitas Belajar Matematika Siswa.....	155
Lampiran 6 : Pedoman Penskoran Observasi Aktivitas Belajar Matematika Siswa.....	156
Lampiran 7 : Soal <i>Tes</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa ..	158
Lampiran 8 : Pedoman Penskroran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.....	160
Lampiran 9 : Lembar Observasi Aktivitas Belajar Matematika Siswa.....	165
Lampiran 10 : Lembar Validitas Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.....	167
Lampiran 11 : Lembar Validitas Aktivitas Belajar Matematika Siswa.....	170
Lampiran 12 : Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Think-Pair-Share</i> (Sebagai Kelas Eksperimen 1).....	171
Lampiran 13 : Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Student Teams Achievement Division</i> (Sebagai Kelas Eksperimen 2).....	172
Lampiran 14 : Pengujian Validitas Butir Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.....	173
Lampiran 15 : Tabel Analisis Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.....	177
Lampiran 16 : Tabel Analisis Validitas, Reliabilitas Aktivitas Belajar Matematika Siswa.....	179

Lampiran 17 : Pengujian Reliabilitas Butir Soal Pemecahan Masalah	
Matematika Siswa	181
Lampiran 18 : Pengujian Tingkat Kesukaran Soal Pemecahan Masalah	
Matematika Siswa	183
Lampiran 19 : Pengujian Daya Pembeda Soal Pemecahan Masalah	
Matematika Siswa	184
Lampiran 20 : Rangkuman Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Think-Pair-Share</i> dan <i>Student Teams Achievement Division</i>	185
Lampiran 21 : Uji Normalitas	186
Lampiran 22 : Uji Homogenitas	198
Lampiran 23 : Uji Hipotesis	199
Lampiran 24 : Dokumentasi	206

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, pendidikan yang berasal dari kata “didik “ itu diartikan sebagai proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau sekelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui pengajaran dan pelatihan.¹

Menurut Marimba dalam buku Ahmad Tafsir menyatakan bahwa pendidikan adalah bimbingan atau pimpinan secara sadar oleh pendidik terhadap perkembangan jasmani dan rohani anak didik menuju terbentuknya kepribadian yang utama. Lodge menyatakan bahwa pendidikan itu menyangkut seluruh pengalaman. Orang tua mendidik anaknya, anak mendidik orang tuanya, guru mendidik muridnya.²

Dalam Islam pengertian Pendidikan Islam ialah usaha yang berlandaskan Islam untuk membantu manusia dalam mengembangkan dan mendewasakan kepribadiannya, baik jasmaniah maupun rohaniah untuk memikul tanggung jawab memenuhi tuntutan zamannya dan masa depannya.³

Tujuan pendidikan adalah pembentukan karakter .Orang-orang terdidik adalah orang yang berkarakter yaitu orang yang bertindak mulia.Tindakan mulia lah yang membuat keadaan dan dunia selalu berputar kearah positif. Oleh karena

¹Dja'far Siddik (2011), *Konsep Dasar Ilmu Pendidikan Islam* , Bandung:CiptaPustaka Media Perintis , h.12

²Ahmad Tafsir (2005), *Ilmu Pendidikan Dalam Perspektif Islam*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, h. 24-25

³ Dja'far Siddik.h.22-23

itu di dalam semboyan pendidikan di katakana bahwa: “ Hidup adalah pendidikan dan pendidikan adalah kehidupan”. Di dalam semboyan ini tersirat makna filosofi bahwa semua aktivitas pendidikan harus diletakkan pada landasan yang tidak hanya benar secara rasional, tetapi juga kuat dengan pengendalian emosional serta bermanfaat besar dan meluas dalam kehidupan.⁴

Pendidikan matematika sebagai bagian dari pendidikan yang memiliki peranan dalam kehidupan masyarakat karena merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, generalitas dan individualitas, serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri dan analisis. Menurut Schoenfeld dalam buku Hamzah B.Uno menyatakan bahwa belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan untuk memecahkan masalah.⁵

Namun pada kenyataannya siswa menganggap matematika adalah mata pelajaran yang membosankan bahkan menakutkan bagi sebagian siswa, bahkan jarang siswa yang menyukai Matematika sebagai pelajaran yang menyenangkan. Mata pelajaran matematika hampir selalu diidentikkan dengan sosok guru yang galak dan menakutkan, materi yang sulit dipahami, banyak hitungan yang rumit, dan penggunaan simbol-simbol yang dianggap semakin membingungkan siswa.

⁴ Sri Milfayetty,dkk (2014), *Psikologi Pendidikan*, Medan: PPs Unimed h.9

⁵ Hamzah B.Uno (2011), *Model Pembelajaran (Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif)*, Jakarta: PT. Bumi Aksara, h. 129-130

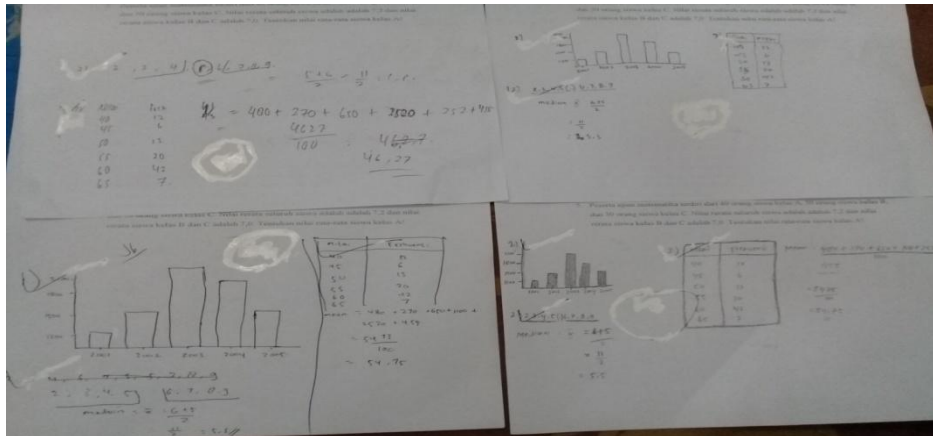
Sampai sekarang ini masih banyak siswa yang menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, untuk mempelajarinya dibutuhkan kemauan, kemampuan, dan kecerdasan tertentu. Para guru umumnya memandang semua siswa yang memperoleh hasil belajar rendah disebut siswa kesulitan belajar dan kurang termotivasi untuk belajar.

Pandangan negatif siswa terhadap matematika ini berdampak pada rendahnya kualitas pembelajaran. Berdasarkan hasil belajar yang diperoleh siswa pada bidang studi matematika masih rendah dan kurang memuaskan. Salah satu bukti rendahnya prestasi matematika siswa Indonesia terlihat dari hasil Ujian Nasional (UN) pada tahun terakhir. Pada tahun 2018 untuk jenjang SMA jurusan IPA, nilai rerata hasil UN mata pelajaran Matematika mencapai 37,25. Angka itu mengalami penurunan sebesar 4,67 dibandingkan tahun 2017 dengan nilai rerata 41,92. Sementara itu, untuk jenjang SMA jurusan IPS, penurunan nilai UN mata pelajaran Matematika tahun 2018 mencapai 4,73. Untuk jenjang SMA jurusan bahasa, penurunan nilai UN mata pelajaran Matematika mencapai 2,48.⁶ Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwasanya nilai matematika siswa sangat rendah, sehingga juga berdampak pada hasil belajar matematika siswa yang diperoleh.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi dalam kurikulum yang harus dimiliki peserta didik. Dalam pemecahan masalah peserta didik dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah yang bersifat

⁶<https://republika.co.id/berita/pendidikan/eduaction/18/05/08/p8f0zb428-kemendikbud-rerata-un-matematika-sma-turun> diakses pada tanggal 2 februari 2019 pukul 12.33 WIB

nonrutin, yaitu lebih mengarah pada masalah proses. Indikator kemampuan pemecahan masalah (khususnya dalam pembelajaran matematika) menurut Polya dalam buku Donni Juni Priansa, yaitu :(1)Memahami masalah;(2)Merencanakan penyelesaian;(3) Menjalankan rencana; (4)Pemeriksaan.⁷



Gambar 1.1 Beberapa Jawaban Siswa Pada Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Tujuan matematika yang diajarkan belum dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, terbukti dari hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di sekolah MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab Deli Serdang. Peneliti melakukan tes kemampuan pemecahan masalah terhadap siswa kelas IX pada materi “ Statistika” dengan bentuk tes uraian sebanyak tiga soal. Proses penyelesaian jawaban beberapa siswa dapat di lihat pada gambar 1.1. Dari proses penyelesaian jawaban siswa tersebut banyak siswa yang tidak dapat memahami dan mengenali soal. Banyak siswa yang salah menuliskan yang diketahui, ditanya dari soal yang tepat, dan beberapa siswa sama sekali tidak

⁷ Donni Juni Priansa (2017), *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran*, Bandung: CV Pustaka Setia, h.234-235

paham dan tidak menuliskan yang diketahui, dan ditanya dari soal yang tepat, dan juga tidak tahu membuat model dan konsep matematika dari soal tersebut sehingga mereka tidak mengerti harus bagaimana untuk menyelesaikan soal tersebut. Dari berbagai kesalahan yang dilakukan siswa dalam proses penyelesaian jawaban dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah.

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa erat kaitannya dengan metode pembelajaran yang digunakan, sebab penggunaan metode pembelajaran yang tepat menjadikan siswa aktif di kelas sehingga mampu menjalankan proses pemecahan masalah matematika. Secara umum, faktor yang paling berpengaruh terhadap aktivitas belajar matematika siswa adalah kurang kreatifnya guru sebagai pendidik dalam melakukan kegiatan pembelajaran, seperti penggunaan model pembelajaran atau metode pembelajaran. Hal tersebut membuat siswa merasa bosan dan kurang menarik sehingga merasa malas untuk mengikuti pembelajaran. Proses pembelajaran juga dilakukan secara monoton, sehingga yang terjadi hanyalah penyampaian materi secara satu arah (guru kepada siswa).

Dalam proses pembelajaran, hasil aktivitas belajar dipengaruhi oleh model dan metode pembelajaran yang digunakan. Penggunaan model dan metode pembelajaran yang kurang tepat dan bervariasi sehingga menyajikan aturan-aturan yang kurang jelas, atau cara guru saat mengajar kurang melibatkan siswa sehingga dapat menyebabkan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran di dalam kelas karena pembelajaran hanya didominasi oleh guru saja. Hal tersebut juga dapat membawa suasana yang tidak menarik perhatian, membuat siswa

merasa bosan dalam proses pembelajaran. Sehingga berpengaruh terhadap pencapaian pembelajaran yang tidak optimal.

Mengenai metode pembelajaran yang digunakan, dari hasil observasi yang dilakukan peneliti di MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang terhadap guru matematika yang sedang mengajar di dalam kelas diperoleh bahwa kegiatan belajar mengajar matematika di sekolah tersebut masih bersifat *teacher-centered* (berpusat pada guru). Penggunaan pembelajaran ini mengakibatkan siswa tidak aktif sehingga sangat sedikit aktivitas yang dilakukan siswa sehingga tidak terlatih untuk berfikir mandiri dan kreatif dalam menyelesaikan masalah.

Terkait fenomena yang ada, peneliti ingin melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran Kooperatif merupakan model pembelajaran yang telah dikenal sejak lama, pada saat guru mendorong para siswa untuk melakukan kerjasama dalam kegiatan-kegiatan tertentu seperti diskusi atau pengajaran oleh teman sebaya (*peer teaching*). Dalam melakukan proses belajar-mengajar guru tidak lagi mendominasi, siswa dituntut untuk berbagi informasi dengan siswa yang lainnya dan saling belajar mengajar sesama mereka.⁸ Model yang ingin diterapkan oleh peneliti yaitu model pembelajaran tipe *Think Pair Share (TPS)* dan *Student Teams Achievement Division (STAD)*. Model ini dapat melatih pola fikir siswa karena dihadapkan dengan permasalahan-permasalahan kemudian dituntut untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

⁸ Muhamad Afandi (2013), *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*, Semarang: Unissula Press, h.52

Menurut Isjoni model *cooperative learning* siswa diberi kesempatan untuk berkomunikasi dan berinteraksi sosial dengan temannya untuk mencapai tujuan pembelajaran, sementara guru bertindak sebagai motivator dan fasilitator aktivitas siswa. Artinya dalam pembelajaran ini kegiatan aktif dengan pengetahuan dibangun sendiri oleh siswa dan mereka bertanggung jawab atas hasil pembelajarannya.⁹

Dari pemikiran diatas, dapat dipahami bahwa pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran yang dapat memperbaiki sistem pembelajaran yang selama ini memiliki kelemahan. Pembelajaran kooperatif memiliki beberapa tipe didalamnya dan salah satunya adalah tipe *Think Pair Share* (TPS), dimana sasaran penggunaan model pembelajaran tipe *Think Pair Share* (TPS) dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Model Pembelajaran *Think Pair Share* adalah di kemukakan oleh Frank Lyman:

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang mampu mengubah asumsi bahwa metode resitasi dan diskusi perlu diselenggarakan dalam setting kelompok kelas secara keseluruhan. *Think Pair Share* memiliki prosedur yang ditetapkan secara eksplisit untuk memberi siswa waktu yang lebih banyak untuk berpikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain. Dari cara seperti ini di harapkan siswa mampu bekerja sama, saling membutuhkan, dan saling tergantung pada kelompok-kelompok kecil secara kooperatif.¹⁰

Slavin menyatakan bahwa:

Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisons* (STAD) merupakan salah satu dari tipe pembelajaran kooperatif yang paling sederhana,

⁹ *Ibid.* h.52-53

¹⁰ Mohamad Syarif Sumantri (2016), *Strategi Pembelajaran (Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*, Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, h.59

sehingga tipe ini dapat digunakan oleh guru-guru yang baru mulai menggunakan pembelajaran kooperatif. Dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD siswa perlu ditempatkan dalam kelompok belajar beranggotakan empat orang yang merupakan campuran menurut tingkat kinerja, jenis kelamin dan suku. Guru menyajikan pelajaran kemudian siswa bekerja di kelompok mereka untuk memastikan bahwa seluruh anggota kelompok telah menguasai materi tersebut.¹¹

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) Di MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang T.A 2018/2019”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar Belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Kurangnya minat belajar matematika siswa.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.
3. Banyak siswa kesulitan dalam memecahkan masalah matematika.
4. Aktivitas belajar matematika siswa masih rendah.
5. Kemampuan guru dalam menerapkan model pembelajaran yang kurang tepat.

¹¹ Muhamad Afandi. *Op. Cit.* h.72

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak terlalu luas ruang lingkupnya, maka dibatasi pada permasalahan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di kelas XI MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang. Pemilihan kelas dilakukan atas dasar pertimbangan bahwa di kelas tersebut kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar siswa bersifat heterogen. Dalam kelas tersebut siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah
2. Pembelajaran yang diberikan kepada siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisons* (STAD). Penelitian ini dibatasi hanya untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa.
3. Kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa pada materi Statistika.

D. Rumusan Masalah

Untuk memperjelas permasalahan sebagai dasar penelitian ini maka penelitian merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisons* (STAD) Di MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang T.A 2018/2019?

2. Bagaimanakah perbedaan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisons* (STAD) Di MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang T.A 2018/2019?
3. Bagaimanakah perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisons* (STAD) Di MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang T.A 2018/2019?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan peneliti ini adalah untuk mengetahui :

1. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisons* (STAD) Di MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang T.A 2018/2019
2. Perbedaan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisons* (STAD) Di MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang T.A 2018/2019?
3. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisons*

(STAD) Di MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang T.A
2018/2019?

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk :

1. Manfaat Teoritis
 - a. Bagi siswa penerapan model Pembelajaran tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisons* (STAD) dapat memberi pengalaman baru dan mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran matematika dan kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat serta pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna dan bermanfaat.
 - b. Sebagai informasi atau sumbangan pemikiran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang berkaitan dengan model pembelajaran.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi peneliti, sebagai bahan pegangan untuk menambah pengetahuan dan memperluas wawasan serta pengalaman sebagai seorang calon tenaga pendidik yang akan terjun ke lapangan. Memberi gambaran atau informasi tentang perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa.
 - b. Bagi siswa agar terlibat lebih aktif dalam pembelajaran agar terbiasa melakukan kegiatan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika dan meningkatkan aktivitas belajar matematika.
 - c. Sebagai masukan bagi guru, khususnya pada mata pelajaran matematika untuk menggunakan model yang sesuai dalam menyampaikan materi.

- d. Bagi kepala sekolah agar menjadi bahan masukan untuk dapat mengembangkan pendekatan-pendekatan pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan aktivitas belajar matematika siswa bagi pembaca hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi yang dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman bagi yang membacanya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Hakikat Matematika

Umumnya matematika dikenal dengan keabstrakannya di samping sedikit bentuk yang berangkat dari realita lingkungan manusia. Matematika banyak berkembang ketika ia diperlukan dan teknologi. Oleh karena itu, perlu bagi semua orang untuk mengenal matematika, memahami peran dan manfaat matematika ke depan.¹²

Secara etimologis, matematika berasal dari bahasa latin *mathanein* atau *mathemata* yang berarti 'belajar atau hal yang dipelajari' ("*things that are learned*"). Pada hakikatnya, matematika bukanlah sekedar berhitung melainkan merupakan bangunan pengetahuan yang terus berubah dan berkembang. Sehingga matematika merupakan ilmu yang tidak jauh dari realitas kehidupan manusia. Matematika dapat dipandang sebagai ilmu tentang pola dan hubungan. Selain itu, ilmu matematika adalah sebuah bahasa yang dapat menemukan dan mempelajari pola serta hubungan hubungannya sehingga terbentuklah suatu kegiatan pembangkitan masalah dan pemecahan masalah.¹³

Schoenfeld mendefenisikan bahwa belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan untuk memecahkan masalah. Matematika melibatkan pengamatan, penyelidikan, dan keterkaitannya dengan fenomena fisik dan sosial. Hakikat belajar matematika didasarkan pada pandangan konstruktivisme, yakni anak yang belajar matematika

¹² Ali Hamzah & Muhlisrarini (2014), *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, h. 47

¹³ Mara Samin Lubis (2016), *Telaah Kurikulum (Pendidikan Menengah Umum/ Sederajat)*, Medan: Perdana Publishing, h.210

dihadapkan pada masalah tertentu berdasarkan konstruksi pengetahuan yang diperolehnya ketika belajar dan anak berusaha memecahkannya.¹⁴

Matematika adalah cara atau metode berpikir dan bernalar, bahasa lambang yang dapat di pahami oleh semua bangsa berbudaya, seni seperti pada musik penuh dengan simetri, pola, dan irama yang dapat menghibur, alat bagi pembuat peta arsitek.¹⁵ Ciri utama ilmu matematika adalah penalaran deduktif yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan yang diperoleh sebagai akibat logis kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antara konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten (tetap). Matematika diartikan juga sebagai cara berpikir dalam matematika tersaji strategi untuk mengorganisasi, menganalisis, dan mensintesis informasi dalam memecahkan permasalahan.¹⁶

Dari uraian diatas dapat disimpulkan matematika adalah penyelesaian himpunan-himpunan dari unsur matematika yang sederhana dan membentuk himpunan matematika yang baru. Dalam belajar matematika harus hierarki artinya dalam belajar matematika harus dilakukan pada pengetahuan dasar sampai pada tahap pengetahuan yang lebih tinggi, sehingga siswa dalam belajar matematika harus paham pada materi dasar agar lebih memudahkan siswa dalam melanjutkan pembelajaran yang lebih tinggi.

Dalam agama islam juga diperintahkan untuk belajar matematika, Allah berfirman dalam Q.S Yunus ayat 5:

¹⁴ Hamzah B.Uno. *Op Cit*. h.130

¹⁵ Ali Hamzah & Muhlisrarini, *Op Cit*, h.48

¹⁶ Mara Samin Lubis, *Op Cit* , h.213

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ
وَالْحِسَابَ ۚ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٢٠﴾

Artinya: “Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditatpkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.”¹⁷

Ayat diatas menjelaskan bahwa Allah memerintahkan kita untuk mempelajari tentang bilangan dan perhitungannya, dan bilangan itu sendiri merupakan bagian dari matematika. Jadi, Islam juga mengajarkan bahwa belajar matematika dianjurkan dan penting bagi umat manusia di bumi. Karena, dengan mempelajari matematika, manusia akan mendapatkan ilmu pengetahuan yang sangat berguna bagi kehidupan dan berguna bagi dirinya serta orang lain.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan adalah kecakapan atau potensi yang dimiliki seseorang dalam menguasai suatu keahlian yang merupakan bawaan sejak lahir atau merupakan hasil latihan yang dilakukan untuk digunakan dalam mengerjakan sesuatu yang ingin dicapai. Sedangkan pemecahan masalah matematika merupakan kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain.

Hakikat pemecahan masalah adalah melakukan operasi prosedural urutan tindakan, tahap demi tahap secara sistematis, sebagai seorang pemula (*novice*) memecahkan suatu masalah. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting

¹⁷ Departemen Agama RI.1996. Al Qur'an Al Karim dan Terjemah. Semarang: PT. Karya Toha Putra. h.166

artinya bagi siswa dan masa depannya. Suharsono mengatakan bahwa para ahli pembelajaran sependapat bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam batas-batas tertentu, dapat dibentuk melalui bidang studi dan disiplin ilmu yang diajarkan.¹⁸

Proses pemecahan masalah matematik merupakan salah satu kemampuan dasar matematik yang harus dikuasai oleh sekolah menengah. Pentingnya pemilikan kemampuan tersebut tercermin dari pernyataan Branca bahwa pemecahan masalah matematik merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematik merupakan jantungnya matematika.¹⁹ Pendapat tersebut sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika dalam KTSP (2006). Tujuan tersebut antara lain: menyelesaikan masalah, berkomunikasi menggunakan simbol matematika, tabel, dan lainnya; menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, memiliki rasa tahu, perhatian, minat belajar matematika, serta memiliki sikap teliti dan konsep diri dalam menyelesaikan masalah.²⁰

Menurut Sudirman, dkk pemecahan masalah merupakan cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam usaha mencari pemecahan atau jawabannya oleh peserta didik.²¹ Sedangkan menurut Made Wena pemecahan masalah dipandang

¹⁸ Made Wena (2011), *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer (Suatu Tinjauan Konseptual Operasional)*, Jakarta: Bumi Aksara, h.52-53

¹⁹ Heris Hendriana & Utari Soemarmo (2014), *Penilaian Pembelajaran Matematika*, Bandung: PT Refika Aditama, h. 23

²⁰ *Ibid*, h.23

²¹ Donni Juni Priansa, *Op Cit*, h.227

sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru.²²

Dalam Al-Qur'an surah an-Nahl ayat 43 dijelaskan:

وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ إِلَّا رِجَالًا نُوْحِيْ اِلَيْهِمْ فَسْأَلُوْا اَهْلَ الذِّكْرِ اِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُوْنَ ﴿٤٣﴾

Artinya: "Dan Kami tidak mengutus sebelum kamu, kecuali orang-orang lelaki yang Kami beri wahyu kepada mereka; Maka bertanyalah kepada orang yang mempunyai pengetahuan jika kamu tidak mengetahui."²³

Oleh karena itu dalam proses pembelajaran jika seorang siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan pemecahan masalah maka para siswa dianjurkan untuk bertanya kepada orang yang mengetahui atau guru untuk membantu menyelesaikan soal dalam pemecahan masalah tersebut.

Stanic dan Kilpatrick menyatakan secara historis ada tiga peranan pokok pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika di sekolah, yaitu :

- 1) pemecahan masalah sebagai konteks, penekanannya adalah agar siswa tertarik dan aktif melibatkan diri dalam menyelesaikan masalah yang membantu menjelaskan prosedur atau konsep matematika;
- 2) Pemecahan masalah sebagai keterampilan, melalui kegiatan pemecahan masalah siswa harus berhasil memahami konsep matematika maupun prosedur matematika;
- 3) Pemecahan masalah sebagai suatu seni, pemecahan masalah dapat dipandang sebagai seni dari inkuiri dan seni penemuan.²⁴

²² Made Wena *Op Cit*, h.52

²³ Departemen Agama RI, h.217

²⁴ Diar Veni Rahayu & Ekasatya Aldila Afriansyah (2015), *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Melalui Model Pembelajaran Pelangi Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika. April 2015. Vol 5.No.1, h.31

Dalam pembelajaran, Polya mengemukakan beberapa saran untuk membantu siswa mengatasi kesulitannya dalam menyelesaikan masalah, antara lain: a) ajukan pertanyaan untuk mengarahkan siswa bekerja, b) sajikan isyarat untuk menyelesaikan masalah dan bukan memberikan prosedur penyelesaian, c) bantu siswa menggali pengetahuannya dan menyusun pertanyaan sendiri sesuai dengan kebutuhan masalah, d) bantu siswa mengatasi kesulitannya sendiri.²⁵

Indikator kemampuan pemecahan masalah (khususnya dalam pembelajaran matematika) menurut Polya adalah sebagai berikut:²⁶

Tabel 2.1
Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Indikator	Penjelasan
1.	Memahami Masalah	Mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah sehingga memperoleh gambaran lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah tersebut
2.	Merencanakan Penyelesaian	Menetapkan langkah-langkah penyelesaian, pemilihan konsep, persamaan dan teori yang sesuai untuk setiap langkah.
3.	Menjalankan Rencana	Menjalankan penyelesaian berdasarkan langkah-langkah yang telah dirancang dengan menggunakan konsep, persamaan serta teori yang dipilih.
4.	Pemeriksaan	Melihat kembali apa yang telah dikerjakan, apakah langkah-langkah penyelesaian telah terealisasi sesuai rencana sehingga dapat memeriksa kembali kebenaran jawaban yang pada akhirnya membuat kesimpulan akhir.

Berdasarkan apa yang telah diuraikan diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kecakapan atau potensi yang

²⁵ Heris Hendriana & Utari Soemarmo, *Op Cit*, h. 24

²⁶ Donni Juni Priansa, *Op Cit*, h. 234-235

dimiliki seseorang atau siswa dalam menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin.

3. Aktivitas Belajar Matematika

Belajar adalah sebuah proses kegiatan atau aktivitas yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Keadaan-keadaan yang mengiringi kegiatan tersebut jelas mempunyai andil bagi proses dan tujuan yang dicapai.²⁷

Imron menyatakan bahwa:

Belajar adalah suatu upaya yang dimaksudkan untuk menguasai/mengumpulkan sejumlah pengetahuan. Pengetahuan tersebut diperoleh dari seseorang yang lebih tahu atau yang sekarang dikenal dengan guru atau sumber-sumber lain karena guru sekarang ini bukan merupakan satu-satunya sumber belajar. Dalam belajar, pengetahuan tersebut dikumpulkan sedikit demi sedikit hingga akhirnya menjadi banyak. Orang yang banyak pengetahuannya diidentifikasi sebagai orang yang banyak belajar, sementara orang yang sedikit pengetahuannya diidentifikasi sebagai orang yang sedikit belajar dan orang yang tidak berpengetahuan dipandang sebagai orang yang tidak belajar. Orang dikatakan belajar manakala, sedang membaca bacaan, membaca buku pelajaran, mengerjakan tugas-tugas dan lain-lain.²⁸

Selain menurut pandangan para ahli, Islam juga mempunyai pengertian tersendiri mengenai belajar. Sebagaimana yang termaktub dalam wahyu yang pertama turun kepada Rasulullah SAW, yakni Surah Al-‘Alaq ayat 1-5:

²⁷ Mardianto (2012), *Psikologi Pendidikan (Landasan Bagi Pengembangan Strategi Pembelajaran)*, Medan: Perdana Publishing, h.48

²⁸ Sri Hayati, *Op Cit*, h.1-2

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ أَلَمْ يَكُنْ الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ الَّذِي
عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

Artinya: “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhan Yang menciptakan , Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.”²⁹

Ayat diatas menjelaskan bahwa Allah SWT memberikan jaminan kepada umat manusia mengenai orang yang berilmu pengetahuan. Orang yang berilmu pengetahuan akan diangkat derajatnya oleh Allah SWT. Pada ayat ke empat surah Al-Alaq tersebut, Allah menekankan bahwa Allah mengajar manusia dengan perantara tulis baca. Hal ini dapat dicapai jika orang tersebut terus belajar untuk memperoleh ilmu pengetahuan yang diberkahi Allah SWT.

Pernyataan Montessori bahwa “yang lebih banyak melakukan aktivitas di dalam pembentukan diri adalah anak itu sendiri, sedang pendidik memberikan bimbingan dan merencanakan segala kegiatan yang akan diperbuat oleh anak didik”. Rousseau memberikan penjelasan bahwa “segala pengetahuan itu harus diperoleh dengan pengamatan sendiri, dengan fasilitas yang diciptakan sendiri, baik secara rohani maupun teknis.”³⁰

Pandangan Al-Qur'an terhadap aktivitas belajar, antara lain dapat dilihat dalam kandungan ayat 31-33 Al-Baqarah:

²⁹ Departemen Agama RI, h.479-480

³⁰ Sardiman (2011), *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, h. 96-97

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَٰؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿٣١﴾ قَالُوا سُبْحَنَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا ۚ إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ ﴿٣٢﴾ قَالَ يَتَذَكَّرُ أُنْعَمُ عَلَيْهِمْ بِأَسْمَائِهِمْ ۖ فَلَمَّا أَنْبَأَهُمْ بِأَسْمَائِهِمْ قَالَ أَلَمْ أَقُلْ لَكُمْ إِنِّي أَعْلَمُ غَيْبَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَعْلَمُ مَا تُبْدُونَ وَمَا كُنْتُمْ تَكْتُمُونَ ﴿٣٣﴾

Artinya: "Dan Dia mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda-benda) seluruhnya kemudian mengemukakanya kepada para malaikat lalu berfirman: "sebutkanlah kepada-Ku nama benda-benda itu jika kamu memang orang-orang yang benar!"(31). Mereka menjawab: " Maha Suci engkau, tidak ada yang kami ketahui selain dari apa yang telah Engkau ajarkan kepada kami; sesungguhnya Engkaulah Yang Maha Mengetahui lagi Maha Bijaksana (32). Allah berfirman: "Hai Adam, beritahukanlah kepada mereka nama-nama benda ini". Maka setelah diberitahukannya kepada mereka nama-nama benda itu, Allah berfirman:"bukankah sudah-Ku katakan kepadamu, bahwa sesungguhnya. Aku mengetahui rahasia langit dan bumi dan mengetahui apa yang kamu lahirkan dan apa yang kamu sembunyikan?(33).³¹

Inti Pendidikan adalah belajar. Tanpa belajar tidak ada kegiatan pendidikan. Proses pembelajaran merupakan aktivitas pendidikan yang diupayakan oleh pendidik agar pada diri peserta didik berkembang kegiatan dalam suasana belajar tertentu untuk mencapai keberhasilan pendidikan sebagaimana dikehendaki, yaitu pribadi yang berkarakter-cerdas.³²

Menurut pandangan ilmu lama; John Locke mengemukakan "aktivitas didominasi oleh guru, sedang anak didik bersifat pasif dan menerima begitu saja. Guru menjadi seorang yang berkuasa di kelas". Selanjutnya Herbert mengemukakan bahwa "gurulah yang lebih aktif, siswa pasif kurang memiliki aktivitas dan kreativitas". Sedangkan menurut pandangan ilmu jiwa modern; tugas pendidik adalah membimbing dan menyediakan kondisi agar anak didik dapat mengembangkan bakat dan potensinya. Dalam hal ini anaklah yang beraktivitas, berbuat dan aktif sendiri. Guru bertugas menyediakan bahan pelajaran, tetapi yang memperoleh dan

³¹ Departemen Agama RI, h. 6

³² Prayitno & Belferik Manullang (2010), *Pendidikan karakter dalam Membangun Bangsa*, Medan:Pascasarjana UNIMED, h. 65

mencerna adalah para siswa sesuai dengan bakat, kemampuan dan latar belakang masing-masing.³³

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar merupakan kegiatan atau tindakan baik fisik maupun mental yang dilakukan oleh individu untuk membangun pengetahuan dan keterampilan dalam diri dalam kegiatan pembelajaran. Sedangkan, aktivitas belajar matematika adalah rangkaian kegiatan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika sehingga menimbulkan perubahan perilaku belajar pada diri siswa.

Menurut Sardiman, aktivitas belajar meliputi aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Dalam kegiatan belajar ke dua aktivitas itu harus selalu berkait.³⁴

Paul D. Dierich membagi kegiatan belajar dalam delapan kelompok yaitu:³⁵

- a) Kegiatan-kegiatan visual(*Visual Activities*); membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, dan mengamati orang lain bekerja atau bermain;
- b) Kegiatan-kegiatan lisan (*Oral Activities*); mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara, dan diskusi;
- c) Kegiatan-kegiatan mendengarkan(*Listening Activities*); mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan, mendengarkan radio;
- d) Kegiatan-kegiatan menulis(*Writing Activities*); menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, membuat rangkuman, mengerjakan tes, dan mengisi angket;
- e) Kegiatan-kegiatan menggambar(*Drawing Activities*); menggambar, membuat grafik, chart, diagram peta dan pola;
- f) Kegiatan-kegiatan metrik (*Motor Activities*); melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan, menari dan berkebun;
- g) Kegiatan-kegiatan mental (*Mental Activities*) ; menanggapi, mengingat, memecahkan masalah, dan membuat keputusan;

³³ Sardiman, *Op Cit.*, h.97-99

³⁴ Sardiman, *Op Cit.*, h.100

³⁵ Oemar Hamalik (2013), *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Bumi Aksara, h. 172-

- h) Kegiatan-kegiatan emosional(*Emotional Activities*); merasa bosan, gugup, minat, membedakan, berani, dan tenang

Dengan klarifikasi aktivitas seperti diuraikan diatas, menunjukkan aktivitas di sekolah cukup bervariasi. Namun, aktivitas tersebut tidak sekaligus dilihat secara keseluruhan. Ada beberapa aspek saja yang dilihat pada setiap pembelajaran. Jadi, penulis menyimpulkan indikator aktivitas belajar yang akan digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TPS dan STAD*, yaitu:

Tabel 2.2
Indikator Aktivitas Belajar Matematika

Indikator Aktivitas Belajar	Aspek yang Diamati
<i>Visual Activities</i>	Memperhatikan penjelasan guru atau teman
<i>Oral Activities</i>	- Menanyakan materi yang belum dipahami kepada guru/teman - Mengemukakan pendapat/ ide - Berdiskusi
<i>Listening Activities</i>	Mendengarkan penyajian bahan dari guru/ teman
<i>Writing Activities</i>	- Menyalin/ mencatat materi - Mengerjakan tugas
<i>Mental Activities</i>	Memecahkan /menjawab permasalahan/persoalan

4. Model Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Didalam proses pembelajaran guru harus memiliki strategi agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien, sesuai pada tujuan yang diharapkan. Ada beberapa strategi pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Salah satunya yaitu strategi pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dalam proses belajar mengajar.

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran kelompok yang memiliki aturan-aturan tertentu. Prinsip dasar pembelajaran kooperatif adalah siswa membentuk kelompok kecil dan saling mengajar sesamanya untuk mencapai tujuan bersama.³⁶

Slavin mendefinisikan bahwa:

“Pembelajaran kooperatif sebagai suatu model pembelajaran dimana siswa bekerja dalam satu kelompok yang heterogen yang anggotanya terdiri atas 4–6 orang. Heterogenitas ditinjau dari jenis kelamin, etnis, prestasi akademik maupun status sosial.” Jadi dapat dikatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok.³⁷

Menurut Isjoni Pada model *cooperative learning* siswa diberi kesempatan untuk berkomunikasi dan berinteraksi sosial dengan temannya untuk mencapai tujuan pembelajaran, sementara guru bertindak sebagai motivator dan fasilitator aktivitas siswa. Artinya dalam pembelajaran ini kegiatan aktif dengan pengetahuan dibangun sendiri oleh siswa dan mereka bertanggung jawab atas hasil pembelajarannya.³⁸

Lebih lanjut Anitah. W menyatakan bahwa: Belajar kooperatif adalah pembelajaran yang menggunakan kelompok kecil sehingga pembelajar bekerja bersama untuk memaksimalkan kegiatan belajarnya sendiri dan juga anggota yang lain.³⁹

Hal ini sejalan dengan firman Allah dalam surah Al-Maidah ayat 2:

... وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ ۚ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۖ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ ﴿٢﴾

³⁶Made Wena, *Op Cit*, h.189

³⁷Ali Hamzah & Muhlisrarini, *Op Cit*, h.160

³⁸Muhamad Afandi, *Op Cit*, h.52

³⁹Sri Hayati (2017), *Belajar & Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*, Magelang: Graha Cendekia, h.14

Artinya: "...dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran dan bertakwalah kamu kepada Allah, Sesungguhnya Allah Amat berat siksa-Nya."⁴⁰

Dari ayat tersebut dijelaskan bahwa dalam pembelajaran secara berkelompok hendaklah peserta didik harus saling tolong menolong. Maksudnya, apabila salah satu siswa mengalami kesulitan, maka siswa yang lain harus menolong temannya agar terciptanya tujuan bersama.

Perlunya bekerja sama dalam sebuah kelompok juga ditegaskan dalam sebuah hadis yaitu sebagai berikut:

حَدَّثَنَا حَبِوَةُ بْنُ شَرِيحٍ قَالَ حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ حَرْبٍ عَنِ الزُّبَيْدِيِّ عَنِ الزُّهْرِيِّ عَنِ عُبَيْدِ اللَّهِ بْنِ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عُثْمَةَ عَنِ ابْنِ عَبَّاسٍ - رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا - قَالَ : قَالَ النَّبِيُّ - صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ - وَقَامَ النَّاسُ مَعَهُ ، فَكَبَّرَ وَكَبَّرُوا مَعَهُ ، وَرَكَعَ وَرَكَعَ نَاسٌ مِنْهُمْ ، ثُمَّ سَجَدُوا وَسَجَدُوا مَعَهُ ، ثُمَّ قَامَ لِلثَّانِيَةِ فَقَامَ الَّذِينَ سَجَدُوا وَحَرَسُوا إِخْوَانَهُمْ ، وَأَتَتِ الطَّائِفَةُ الْأُخْرَى فَرَكَعُوا وَسَجَدُوا مَعَهُ ، وَالنَّاسُ كُلُّهُمْ فِي صَلَاةٍ ، وَ لَكِنْ يَحْرُسُ بَعْضُهُمْ بَعْضًا ؛

Artinya: ‘Telah menceritakan kepada kami Haiwah Ibn Syuraih ia berkata telah menceritakan kepada kami Muhammad ibn Harb dari az-Zubaidi dari az-Zuhri dari ‘Ubaidillah ibn ‘Abdullah ibn ‘Utbah dari Ibn ‘Abbas r.a., ia berkata: Nabi dan orang-orang yang bersama beliau berdiri. Beliau bertakbir dan orang-orang pun bertakbir. Kemudian beliau rukuk, maka sebagian mereka rukuk pula. Kemudian beliau sujud lalu yang sebagian tadi sujud pula bersama beliau. Setelah itu beliau berdiri untuk rakaat yang kedua, maka berdiri pula makmum yang telah sujud tadi, dan mereka menjaga teman-teman mereka yang belum rukuk dan sujud. Bagian yang lain mendekat, lalu mereka rukuk dan sujud bersama Nabi. Mereka semua melakukan shalat, tetapi sebagian mereka menjaga sebagian yang lainnya.⁴¹

⁴⁰ Departemen Agama RI. h.85

⁴¹ Muhammad Nuh Siregar, *Hadis-Hadis Pendidikan*

Berdasarkan hadits di atas menunjukkan bahwa masing-masing mempunyai tugas masing-masing untuk dapat melaksanakan shalat berjamaah sambil menjaga musuh yang datang. Jadi, kita sebagai umat manusia yang hidup dalam bermasyarakat sangat penting untuk bekerjasama dalam mencapai suatu tujuan.

Dari beberapa definisi mengenai pembelajaran kooperatif, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, dimana setiap siswa memiliki tanggung jawab baik secara individu maupun kelompok terhadap keberhasilan belajar siswa yang dikembangkan melalui interaksi-interaksi yang terjadi antar anggota kelompok selama proses pembelajaran.

b. Karakteristik Model Pembelajaran Kooperatif

Dalam kegiatan pembelajaran tidak semua kerja kelompok sebagai pembelajaran kooperatif. Karena untuk pembelajaran kooperatif ada beberapa unsur dasar sebagai ciri- ciri pembelajaran kooperatif yaitu :⁴²

1. *Positive Interdependence*, yaitu hubungan timbal balik yang didasari adanya kepentingan yang sama atau perasaan diantara anggota kelompok dimana keberhasilan seseorang merupakan keberhasilan yang lain pula atau sebaliknya.
2. *Interaction Face to face*, yaitu interaksi yang langsung terjadi antar siswa tanpa adanya perantara
3. *Adanya tanggung jawab pribadi mengenai materi pelajaran dalam anggota kelompok.*
4. *Menampilkan keterampilan bekerja sama dalam memecahkan masalah (proses kelompok).*

⁴² Muhamad Afandi, *Op Cit*, h.54-55

c. Tujuan Model Pembelajaran Kooperatif

Tujuan dari pembelajaran kooperatif adalah untuk mengajarkan kepada siswa keterampilan kerja sama dan kolaborasi. Dalam pembelajaran kooperatif tidak hanya mempelajari materi saja. Namun, siswa juga harus mempelajari keterampilan-keterampilan khusus yang disebut keterampilan kooperatif.⁴³

Isjoni menyatakan bahwa pada dasarnya *cooperative learning* dikembangkan untuk mencapai setidaknya-tidaknya tiga tujuan pembelajaran penting yaitu:⁴⁴

1. Hasil Belajar Akademik; Dalam *cooperative learning* meskipun mencakup beragam tujuan sosial, juga memperbaiki prestasi siswa atau tugas-tugas akademis penting lainnya.
2. Penerimaan terhadap perbedaan individu; Tujuan lain *cooperative learning* adalah penerimaan secara luas dari orang-orang yang berbeda berdasarkan ras, budaya, kelas sosial, kemampuan, dan ketidakmampuannya.
3. Pengembangan keterampilan sosial; Tujuan penting ketiga *cooperative learning* adalah mengajarkan kepada siswa keterampilan bekerja sama dan kolaborasi. Keterampilan-keterampilan sosial penting dimiliki siswa.

d. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Terdapat enam langkah utama atau tahapan (fase) dalam pembelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif yang wajib dipahami guru, seperti yang tertera pada tabel berikut:⁴⁵

⁴³ Nurdyansyah & Erni Fariyatul Fahyuni (2016), *Inovasi Model Pembelajaran (Sesuai Kurikulum 2013)*, Sidoarjo: Nizamia Learning Center, h.62

⁴⁴ Muhamad Afandi, *Op Cit*, h.56-57

⁴⁵ Nurdyansyah & Erni Fariyatul Fahyuni, *Op Cit*, h.63

Tabel 2.3

Sintak Model Pembelajaran Kooperatif

Fase Fase	Perilaku Pendidik
Fase 1: <i>Present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran (standar kompetensi) yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi pembelajar belajar.
Fase 2: <i>Present information</i> Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik
Fase 3: <i>Organize student into learning teams</i> Mengorganisir peserta didik kedalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien
Fase 4: <i>Assist team work and study</i> Membantu Kerja tim dan Belajar	Membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
Fase 5: <i>Test on the materials</i> Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6: <i>Provide recognition</i> Memberikan pengakuan atau Penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok

5. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Model Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) atau berpikir berpasangan dan berbagi adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi siswa.⁴⁶

Model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* merupakan model pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa secara berpasangan untuk menyelesaikan tugas-tugas akademik melalui tiga tahap, yaitu: *Think* (berfikir), *Pair* (berpasangan), dan *Share* (berbagi). Pembelajaran dengan tahap berpasangan, berpikir serta saling berbagi akan meningkatkan partisipasi siswa, terciptanya pembelajaran yang aktif dan meningkatkan mutu pembelajaran.⁴⁷

Think Pair Share merupakan model pembelajaran kooperatif atau kelompok yang pertama kali dikembangkan oleh Frang Lyman dari University Maryland pada tahun 1985. Pembelajaran *Think Pair Share* ini memiliki prosedur yang telah ditetapkan untuk memberikan siswa kesempatan lebih banyak untuk berpikir secara sendiri, berdiskusi, saling membantu dalam kelompok, dan diberi kesempatan untuk berbagi dengan siswa yang lain. TPS ini dapat mengembangkan potensi yang ada pada siswa secara aktif dengan membentuk kelompok yang terdiri dari dua orang yang akan menciptakan pola interaksi yang optimal,

⁴⁶ Trianto (2011), *Mendesai Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Predana Media Group, h.81

⁴⁷ Mukhammad Irwansyah, dkk. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (Tps) Disertai Metode Praktikum Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI Ipa 3 Man 1 Jember*. Jurnal Pembelajaran Fisika FKIP Jember. Vol.4. No.4, Maret 2016, h.371-376

menambah semangat kebersamaan, menimbulkan motivasi dan membuat komunikasi yang efektif.⁴⁸

b. Langkah–Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Tahap-tahap dalam teknik berfikir-berpasangan-berbagi (*Think-Pair-Share*), ialah.⁴⁹

1. Berpikir, guru mengajukan pertanyaan/permasalahan dan memberi kesempatan berpikir sebelum siswa menjawab permasalahan yang diajukan.
2. Berpasangan, guru meminta siswa berpasangan untuk menjawab permasalahan.

Yatim Riyanto mengemukakan langkah-langkah mencari pasangan dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* yaitu sebagai berikut:⁵⁰

- a. Buat kartu-kartu yang berpasangan. Misal: nama presiden-negara, raja-kerajaan, nama candi-tempat, nama organisasi-tokoh, nama lagu-daerah asal, dan lain-lain
- b. Tiap anak pegang satu kartu dan ditunjukkan ke teman-temannya,
- c. Siswa mencari pasangan yang sesuai dengan kartu yang dibawanya.
- d. Siswa berdiskusi sebentar untuk menjelaskan tentang pasangan kartu tersebut.
3. Berbagi, guru meminta siswa secara berpasangan menyampaikan jawaban permasalahan yang lain.

Trianto mengemukakan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* sebagai berikut :⁵¹

⁴⁸ Rahmatun Nisa,dkk.(2014). *Penerapan Pembelajaran Kooperatif TipeThink Pair Share Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas XI Ips Sma Negeri 2 Padang Panjang*. Jurnal Pendidikan Matematika FMIPA UNP. Vol. 3, No. 1, h.23-28

⁴⁹ Elhefni (2011). *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share dan Hasil Belajar Di Sekolah*.FITK IAIN Raden Patah Palembang. Vol. XVI. No 02, h.304-319 November 2011

⁵⁰ Yatim Riyanto (2009), *Paradigma Baru Pembelajaran: Sebagai Referensi bagi Guru/ Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*, Jakarta: Prenadamedia Group, h.274

⁵¹Trianto, *Op Cit*, h.81-82

Langkah 1: Berpikir (*Thinking*)

Guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran, dan meminta siswa menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri jawaban atau masalah.

Langkah 2: Berpasangan (*Pairing*)

Selanjutnya guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh. Interaksi selama waktu yang disediakan dapat menyatukan jawaban jika suatu pertanyaan yang diajukan atau menyatukan gagasan apabila suatu masalah khusus yang diidentifikasi. Secara normal guru memberi waktu tidak lebih dari 4 atau 5 menit untuk berpasangan.

Langkah 3: Berbagi (*Sharing*)

Pada langkah akhir, guru meminta pasangan-pasangan untuk berbagi dengan keseluruhan kelas yang telah mereka bicarakan.

Adapun Huda menjabarkan prosedur pelaksanaan pembelajaran kooperatif *tipethink pair share* sebagai berikut.⁵²

- a. Siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok.
- b. Guru memberikan tugas pada setiap kelompok.
- c. Masing-masing anggota memikirkan dan mengerjakan tugas tersebut sendiri-sendiri terlebih dahulu.
- d. Kelompok membentuk anggota-anggotanya secara berpasangan. Setiap pasangan mendiskusikan hasil pengerjaan individunya.

Selanjutnya, Yatim Triyanto juga menjelaskan prosedur pelaksanaan

(langkah-langkah) pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* yaitu:⁵³

⁵² Riska Dewi Handayani (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Hasil Belajar Pkn Siswa Di Kelas Iv Mi Terpadu Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar FITK UIN Raden Intan Lampung. Vol.4. No.2, h.107-123 Oktober 2017.

1. Guru menyampaikan topik inti materi dan kompetensi yang ingin dicapai.
2. Siswa diminta untuk berpikir tentang topik materi/ permasalahan yang disampaikan guru secara individual.
3. Siswa diminta berpasangan dengan teman sebelahnya (kelompok 2 orang) dan mengutarakan hasil pemikiran masing-masing tentang topiknya tadi.
4. Guru memimpin pleno kecil diskusi, tiap kelompok pasangan mengemukakan hasil diskusinya untuk berbagi jawaban (*share*) dengan seluruh siswa dikelas.
5. Berawal dari kegiatan tersebut mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan para siswa.
6. Guru memberi kesimpulan
7. Penutup

Dari beberapa pendapat di atas, langkah-langkah pembelajaran kooperatif

tipe *Think Pair Share* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.4
Sintak Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Fase-1 Menyampaikan Pertanyaan.	Guru melakukan apresiasi, menjelaskan tujuan pembelajaran, dan menyampaikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan disampaikan.	Menyimak penjelasan guru.
Fase-2 Berpikir secara individual.	Guru memberikan kesempatan siswa untuk memikirkan jawaban dari permasalahan yang disampaikan guru. Langkah ini dapat dikembangkan dengan meminta siswa untuk menuliskan hasil pemikirannya masing-masing.	Memikirkan alternatif penyelesaian dari masalah yang diberikannya.
Fase-3 Mendiskusikan hasil pemikiran masing-masing dengan pasangan.	Guru mengorganisasikan siswa untuk berpasangan dan memberi kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan jawaban yang menurut mereka paling benar atau paling meyakinkan. Guru memotivasi siswa untuk aktif dalam kerja kelompoknya. Pelaksanaan pembelajaran ini dapat dilengkapi dengan LKS sehingga kumpulan	Berpasang-pasangan dan mendiskusikan permasalahan yang diberikan guru dan menyelesaikannya.

	soal latihan atau pertanyaan yang dikerjakan secara kelompok.	
Fase-4 Berbagi Jawaban.	Meminta siswa untuk mempresentasikan jawabannya.	Siswa mempresentasikan jawaban atau pemecahan masalah secara individual atau kelompok di depan kelas.
Fase-5 Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah.	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah diajarkan atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap hasil pemecahan masalah yang telah mereka diskusikan.

c. Kelebihan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*

Beberapa kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* sebagai berikut :⁵⁴

1. Memberi siswa waktu lebih banyak untuk berfikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain.
2. Meningkatkan partisipasi akan cocok untuk tugas sederhana.
3. Lebih banyak kesempatan untuk kontribusi masing-masing anggota kelompok.
4. Interaksi lebih mudah.
5. Lebih mudah dan cepat membentuk kelompoknya.
6. Seorang siswa juga dapat belajar dari siswa lain serta saling menyampaikan idenya untuk didiskusikan sebelum disampaikan di depan kelas.
7. Dapat memperbaiki rasa percaya diri dan semua siswa diberi kesempatan untuk berpartisipasi dalam kelas.
8. Siswa dapat mengembangkan keterampilan berfikir dan menjawab dalam komunikasi antara satu dengan yang lain, serta bekerja saling membantu dalam kelompok kecil.
9. Siswa secara langsung dapat memecahkan masalah, memahami suatu materi secara berkelompok dan saling membantu antara satu dengan yang lainnya, membuat kesimpulan (diskusi) serta mempresentasikan

⁵⁴ Agus Krisno Budiyo (2016), *Model Pembelajaran Dalam Student Centered Learning (SCL)*, Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, h.94-95

di depan kelas sebagai salah satu langkah evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.

10. Memungkinkan siswa untuk merumuskan dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan mengenai materi yang diajarkan karena secara tidak langsung memperoleh contoh pertanyaan yang diajukan oleh guru, serta memperoleh kesempatan untuk memikirkan materi yang diajarkan.
11. Siswa akan terlatih menerapkan konsep karena bertukar pendapat dan pemikiran dengan temannya untuk mendapatkan kesepakatan dalam memecahkan masalah.
12. Siswa lebih aktif dalam pembelajaran karena menyelesaikan tugasnya dalam kelompok, dimana tiap kelompok hanya terdiri dari 2 orang.
13. Siswa memperoleh kesempatan untuk mempersentasikan hasil diskusinya dengan seluruh siswa sehingga ide yang ada menyebar.
14. Memungkinkan guru untuk lebih banyak memantau siswa dalam proses pembelajaran.

d. Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*

Beberapa kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* sebagai berikut :⁵⁵

1. Membutuhkan koordinasi secara bersamaan dari berbagai aktivitas.
2. Membutuhkan perhatian khusus dalam penggunaan ruangan kelas.
3. Peralihan dari seluruh kelas ke kelompok kecil dapat menyita waktu pengajaran yang berharga.
4. Banyak kelompok yang melapor dan perlu dimonitor.
5. Lebih sedikit ide yang muncul.
6. Jika ada perselisihan, tidak ada penengah.
7. Menggantungkan pada pasangan.
8. Jumlah siswa yang ganjil berdampak pada saat pembentukan kelompok, karena ada satu siswa tidak mempunyai pasangan.
9. Ketidaksesuaian antara waktu yang direncanakan dengan pelaksanaannya.
10. Model pembelajaran *Think-Pair-Share* belum banyak diterapkan di sekolah.
11. Mengubah kebiasaan siswa belajar dari yang dengan cara mendengarkan ceramah diganti dengan belajar berfikir memecahkan masalah secara kelompok.
12. Sangat sulit diterapkan di sekolah yang rata-rata kemampuan siswanya rendah dan waktu yang terbatas.
13. Jumlah kelompok yang terbentuk banyak.

⁵⁵ *Ibid*, h. 96

14. Sejumlah siswa bingung, sebagian kehilangan rasa percaya diri, saling mengganggu antar siswa karena siswa baru tahu model *TPS*.

6. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

Model ini dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas Jhon Hopkin.

Slavin menyatakan bahwa:

Model *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) merupakan variasi pembelajaran kooperatif yang paling banyak diteliti. Dalam STAD siswa dibagi menjadi kelompok yang beranggotakan empat orang yang beragam kemampuan jenis kelamin dan sukunya. Guru memberikan suatu pelajaran dan siswa-siswa didalam kelompok memastikan bahwa semua anggota kelompok itu bisa menguasai pelajaran tersebut.⁵⁶

Pembelajaran kooperatif tipe STAD ini merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen. Diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis, dan penghargaan kelompok.⁵⁷

Gagasan utama dari STAD adalah untuk memotivasi siswa supaya dapat saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan oleh guru. Jika para siswa ingin agar timnya mendapatkan penghargaan tim, mereka harus membantu teman satu timnya untuk mempelajari

⁵⁶ Rusman (2011), *Model-Model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*, Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, h.213

⁵⁷ Trianto, *Op Cit*, h.68

materinya. Mereka harus mendukung teman satu timnya untuk melakukan hal yang terbaik, menunjukkan norma bahwa belajar itu penting, berharga, dan menyenangkan. Meskipun para siswa belajar bersama, akan tetapi mereka tidak boleh saling bantu dalam mengerjakan soal kuis. Tanggung jawab individu seperti ini memotivasi siswa untuk memberi penjelasan dengan baik satu sama lain, karena satu-satunya cara bagi tim untuk berhasil adalah dengan membantu semua anggota tim menguasai informasi atau kemampuan yang diajarkan.⁵⁸

b. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)*

Yatim Riyanto mengemukakan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* sebagai berikut :⁵⁹

1. Membentuk kelompok yang anggotanya = 4 orang secara heterogem (campuran menurut prestasi, jenis kelamin, suku, dan lain-lain).
2. Guru menyajikan pelajaran.
3. Guru memberi tugas kepada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok. Anggotanya tahu menjelaskan pada anggota lainnya sampai semua anggota dalam kelompok itu mengerti.
4. Guru memberi kuis/ pertanyaan kepada seluruh siswa. Pada saat menjawab kuis tidak boleh saling membantu.
5. Memberi evaluasi
6. Kesimpulan.

Adapun Trianto menjabarkan fase-fase pembelajaran kooperatif tipe *STAD* yaitu sebagai berikut:

⁵⁸ Muhamad Afandi, *Op Cit*, h.72-73

⁵⁹ Yatim Riyanto, *Op Cit*, h.268-269

Tabel 2.5
Fase-fase Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Fase	Kegiatan Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
Fase 2 Menyajikan/ menyampaikan informasi	Menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan mendemonstrasikan atau lewat bahan bacaan
Fase 3 Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar	Menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
Fase 5 Evaluasi	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah diajarkan atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6 Memberikan penghargaan	Mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Penghargaan atas keberhasilan kelompok dapat dilakukan oleh guru dengan melakukan tahapan-tahapan sebagai berikut:⁶⁰

Tabel 2.6
Perhitungan Skor Perkembangan

Skor Kuis	Poin Kemajuan
Lebih dari 10 poin dibawah sekor awal.....	0 poin
10 -1 poin dibawah skor awal.....	10 poin
Skor awal sampai 10 poin diatas skor awal.....	20 poin
Lebih dari 10 poin diatas skor awal.....	30 poin
Nilai sempurna tanpa memperhatikan skor awal.....	30 poin

⁶⁰ Muhamad Afandi, *Op Cit*, h.76-77

a) Menghitung Skor Kelompok

Menurut Rusman, Skor kelompok ini dibuat dengan membuat rata-rata skor perkembangan anggota kelompok, yaitu dengan menjumlah semua skor perkembangan yang diperoleh anggota kelompok dibagi dengan jumlah anggota kelompok, sesuai dengan rata-rata skor perkembangan kelompok, diperoleh kategori skor kelompok seperti tercantum pada Tabel berikut ini:

Tabel 2.7
Tingkat Penghargaan Kelompok

Kriteria (Rata-rata Tim)	Penghargaan
0 – 5	-
6 – 15	Tim Baik (<i>Good team</i>)
16 – 20	Tim baik sekali (<i>Great team</i>)
21 – 30	Tim istimewa (<i>Super team</i>)

b) Pemberian Hadiah dan Pengakuan Skor Kelompok

Setelah masing-masing kelompok memperoleh predikat, guru memberikan hadiah/penghargaan kepada masing-masing kelompok sesuai dengan masing-masing predikatnya.

c. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe
Student Teams Achievement Divisions (STAD)

Donni Juni Priansa mengemukakan kelebihan dan kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* yaitu sebagai berikut:⁶¹

a. Kelebihan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* yaitu:

⁶¹ Donni Juna Priansa, *Op Cit*, h. 329

1. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan keterampilan bertanya dan membahas suatu masalah;
2. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih intensif menagadakan penyelidikan mengenai suatu masalah;
3. Mengembangkan bakat kepemimpinan dan mengajarkan keterampilan berdiskusi;
4. Memungkinkan guru untuk lebih memperhatikan siswa sebagai individu dan kebutuhan belajarnya;
5. Siswa lebih aktif bergabung dalam pelajaran mereka lebih aktif dalam berdiskusi;
6. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan rasa menghargai, menghormati pribadi temannya, dan menghargai pendapat orang lain.

b. Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams*

Achievement Divisons (STAD)yaitu:

1. Membutuhkan kemampuan khusus guru sehingga tidak semua guru dapat melakukan pembelajaran kooperatif;
2. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk guru sehingga pada umumnya guru tidak mau menggunakan pembelajaran kooperatif;
3. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk siswa sehingga sulit mencapai target kurikulum;
4. Menuntut sifat tertentu dari siswa, misalnya sifat suka bekerja sama.

7. Materi Ajar

Kompetensi Dasar:

3.15 Memahami dan menggunakan berbagai ukuran pemusatan, letak dan penyebaran data sesuai dengan karakteristik data melalui aturan dan rumus serta menafsirkan dan mengomunikasikannya.

A. UKURAN PEMUSATAN DATA

Mean atau yang sering disebut sebagai rata-rata, median yang merupakan nilai tengah dari data yang telah diurutkan, dan modus yaitu data yang sering muncul merupakan nilai yang menggambarkan tentang pemusatan nilai-nilai dari

data yang diperoleh dari suatu peristiwa yang telah diamati. Itulah sebabnya mean, median, dan modus disebut sebagai ukuran pemusatan.⁶²

1) **Mean (Rata-rata)**

Perhitungan rata-rata dapat di rumuskan secara matematis menjadi:

$$\begin{aligned} \text{Mean} (x) &= \frac{f_1x_1+f_2x_2+f_3x_3+\cdots+f_kx_k}{f_1+f_2+f_3+\cdots+f_k} \\ &= \frac{\sum_{i=1}^k(x_i \cdot f_i)}{\sum_{i=1}^k f_i} \end{aligned}$$

Jadi rata-rata (mean) merupakan salah satu ukuran pemusatan data yang dinyatakan sebagai berikut.

$$x = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i} = \frac{f_1x_1+f_2x_2+f_3x_3+\cdots+f_kx_k}{f_1+f_2+f_3+\cdots+f_k}$$

Dimana:

f_i : frekuensi kelas ke-i

x_i : nilai tengah kelas ke-i

2) **Modus**

Adapun rumus untuk mencari nilai modus adalah sebagai berikut:

$$M_0 = t_b \left(\frac{d_1}{d_1+d_2} \right) I$$

Dimana:

M_0 : Modus

t_b : Tepi bawah kelas modus

I : Lebar atau Panjang kelas

d_1 : Selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sebelumnya

d_2 : Selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sesudahnya

3) **Median**

⁶² Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014. Matematika SMA/MA kelas XI.

Median dari sekelompok data yang telah terurut merupakan nilai yang terletak di tengah data yang membagi data menjadi dua bahagian yang sama. Untuk data berkelompok berdistribusi frekuensi median ditentukan sebagai berikut:

$$M_d = T_b + \left[\frac{\left(\frac{1}{2}n - fk \right)}{f} \right] I$$

Dengan:

M_d = Median

T_b = tepi bawah kelas median

n = jumlah seluruh frekuensi

fk = frekuensi kumulatif kurang dari di bawah kelas yang memuat median.

I = Lebar atau panjang kelas (interval kelas)

f = Frekuensi kelas median

B. UKURAN LETAK DATA

1) Kuartil

Rumus untuk menentukan kuartil pada umumnya adalah:

$$Q_i = Tb_{Q_j} \left[\frac{\left[\frac{j}{4}n - fk_{Q_j} \right]}{f_{Q_j}} \right] I$$

Keterangan:

Q_j = kuartil ke- j

j = 1,2,3

Tb_{Q_j} = tepi bawah kelas yang memuat Q_j

I = lebar atau panjang kelas

n = jumlah seluruh frekuensi

fk_{Q_j} = frekuensi kumulatif kurang dari di bawah kelas yang memuat Q_j

f_{Q_i} = frekuensi kelas yang memuat Q_j

2) Desil

Rumus untuk menentukan desil pada umumnya adalah:

$$D_j = Tb_{Dj} \left[\frac{\frac{j}{10}n - fk_{Dj}}{f_{Dj}} \right] I$$

Keterangan:

Q_j = desil ke- j

j = 1,2,3, ...,9

Tb_{Dj} = tepi bawah kelas yang memuat D_j

I = lebar atau panjang kelas

n = jumlah seluruh frekuensi

fk_{Dj} = frekuensi kumulatif kurang dari di bawah kelas yang memuat D_j

f_{Qi} = frekuensi kelas yang memuat D_j

3) Persentil

Rumus untuk menentukan persentil pada umumnya adalah:

$$P_j = Tb_{Pj} \left[\frac{\frac{j}{100}n - fk_{Pj}}{f_{Pj}} \right]$$

Keterangan:

Q_j = Persentil ke- j

j = 1,2,3, ...,99

Tb_{Pj} = tepi bawah kelas yang memuat P_j

I = lebar atau panjang kelas

n = jumlah seluruh frekuensi

fk_{Pj} = frekuensi kumulatif kurang dari di bawah kelas yang memuat P_j

f_{Pi} = frekuensi kelas yang memuat P_j

B. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika di sekolah pada umumnya masih berupa pembelajaran konvensional, dimana guru sebagai *Teacher Centered* yaitu satu-satunya pusat informasi bagi siswa. Pembelajaran matematika di sekolah terlihat

monoton yang menyebabkan siswa kurang tertarik dan merasa bosan dengan pembelajaran matematika.

Salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa adalah siswa tidak dibiasakan untuk memecahkan permasalahan matematika yang membutuhkan rencana, strategi, dan mengeksplorasi kemampuan mengeneralisasi dalam penyelesaian masalahnya. Proses pembelajaran yang tidak tepat di kelas memberikan dampak terhadap lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Secara umum, faktor yang paling berpengaruh terhadap aktivitas belajar matematika siswa adalah kurang kreatifnya guru sebagai pendidik dalam melakukan kegiatan pembelajaran, seperti penggunaan model pembelajaran atau metode pembelajaran. Hal tersebut membuat siswa merasa bosan dan kurang menarik sehingga merasa malas untuk mengikuti pembelajaran. Proses pembelajaran juga dilakukan secara monoton, sehingga yang terjadi hanyalah penyampaian materi secara satu arah (guru kepada siswa).

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan menggunakan pembelajaran kooperatif. Pembelajaran Kooperatif merupakan model pembelajaran yang telah dikenal sejak lama, pada saat guru mendorong para siswa untuk melakukan kerjasama dalam kegiatan-kegiatan tertentu seperti diskusi atau pengajaran oleh teman sebaya (*peer teaching*). Dalam melakukan proses belajar-mengajar guru tidak lagi mendominasi, siswa dituntut untuk berbagi informasi dengan siswa yang lainnya dan saling belajar mengajar sesama mereka.

Menurut Trianto, Model Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) atau berpikir berpasangan dan berbagi adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi siswa. Model pembelajaran ini memberikan siswa diberi waktu untuk berpikir serta saling membantu satu sama lain dalam kelompok. Dalam Model Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) siswa diberi arahan dan diberi kesempatan untuk berpikir dalam memecahkan masalah dengan kelompoknya. Jadi, dalam pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk saling mengemukakan ide-ide mereka dalam proses pembelajaran agar menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan. Selain itu model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* dapat meningkatkan daya nalar siswa, daya kritis siswa, daya imajinasi siswa, dan daya analisis siswa terhadap suatu permasalahan.

Sedangkan pemilihan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) sesuai dengan salah satu kelebihan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) yang dikemukakan oleh Donni Juni Priansa bahwa memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih intensif mengadakan penyelidikan mengenai suatu masalah, dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.⁶³

Dalam kegiatan pembelajaran matematika memiliki beberapa tujuan yang harus dicapai diantaranya adalah mampu menyelesaikan suatu masalah,

⁶³ Donni Juni Priansa (2017), *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran*, Bandung: CV Pustaka Setia, h.329

pengembangan pemahaman konsep, dan hasil belajar. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* adalah salah satu model yang dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Model ini memperkenalkan ide “waktu berpikir” atau “waktu tunggu” yang menjadi faktor kuat dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam merespon pertanyaan. Pembelajaran kooperatif model *Think-Pair-Share* ini relatif lebih sederhana karena tidak menyita waktu yang lama untuk mengatur tempat duduk dalam pengelompokkan siswa. Pembelajaran ini melatih siswa untuk berani berpendapat dan menghargai pendapat teman. Maka dengan menerapkan model pembelajaran ini dapat diasumsikan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa akan memperoleh hasil yang baik.

Dari pendapat tersebut penelitian ini menggunakan Pembelajaran kooperatif dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dan tipe *Student Teams Achievement Divisons* untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa pada materi statistika. Hal ini dilakukan untuk melihat perbedaan signifikan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dan tipe *Student Teams Achievement Divisons*.

C. Penelitian Yang Relevan

Penelitian dengan model pembelajaran Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *StudentTeams Achievement Divisons* (STAD) telah dilakukan oleh peneliti lain :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nurul Imtikhanah dengan judul:
“Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. Adapun jenis penelitiannya adalah eksperimen semu dengan design *Pretest-Posttest Group Design*. Berdasarkan hasil penelitian didapat bahwa: model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah siswa.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Dimas Galan Fadil Aditya yang berjudul:
Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Pembelajaran Tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) Berbasis *Lesson Study* Pada Siswa Kelas XI SMK Negeri 9 Surakarta Tahun 2013/2014. SKRIPSI. Program Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta. Berdasarkan hasil penelitian didapat bahwa: model pembelajaran tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) berbasis *LessonStudy* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas XISeni Rupa SMK Negeri 9 Surakarta semester genap tahun 2013/2014.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Andriani yang berjudul:Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang Diajar Dengan Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) dan Tipe Snowball Throwing Di Kelas X SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan. SKRIPSI. FITK. UINSU Medan. Jenis

penelitian ini adalah quasi eksperimen. Berdasarkan hasil penelitian didapat bahwadari hasil uji t terhadap hasil posttest menunjukkan bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $0,6028 < 1,9946$, sehingga H_a ditolak dan H_0 diterima yang artinya tidak terdapat perbedaan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe Student Team-Achievement Division (STAD) dan tipe Snowball Throwing Kelas X SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan

4. Penelitian yang dilakukan oleh Meliana Naibaho yang berjudul: Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe TPS dan STAD pada Kelas X SMA Negeri 1 Air Putih T.A 2018/2019. SKRIPSI. FMIPA UNIMED. Berdasarkan hasil penelitian didapat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi daripada TPS pada materi SPLDV di Kelas X SMA Negeri 1 Air Putih.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan kerangka berpikir di atas, maka hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah:

1. Hipotesis Pertama

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif

tipe *Think Pair Share*(TPS) dan *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD).

Ha: Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*(TPS) dan *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD).

2. Hipotesis Kedua

Ho: Tidak terdapat perbedaan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD).

Ha: Terdapat perbedaan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*(TPS) dan *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD).

3. Hipotesis Ketiga

Ho: Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD).

Ha: Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MAS Al- Wasliyah 22 Tembung yang beralamat di Jl. Besar Tembung Kec. Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara 20371.

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2018/2019, penetapan jadwal penelitian disesuaikan dengan jadwal yang ditetapkan oleh kepala sekolah dan guru bidang studi matematika. Materi pelajaran yang dipilih dalam penelitian ini adalah “Statistika” yang merupakan materi pada silabus kelas XI yang sedang berjalan pada semester tersebut.

B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan pada penelitian ini ialah desain factorial dengan taraf 2×2 . Dalam desain ini masing-masing variabel bebas diklasifikasikan menjadi 2 (dua) sisi, yaitu pembelajaran *Think Pair Share* (A_1) dan Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (A_2) sedangkan variabel terikatnya diklasifikasikan menjadi kemampuan pemecahan masalah (B_1) dan aktivitas belajar (B_2).

Tabel 3.1

Desain Faktorial 2 x 2

<div>Pembelajaran</div> <div>Kemampuan</div>	<i>Think Pair Share</i> (A_1)	<i>Student Teams</i> <i>Achievment Division</i> (A_2)
Pemecahan Masalah (B_1)	A_1B_1	A_2B_1
Aktivitas Belajar (B_2)	A_1B_2	A_2B_2

(Sumber. Sudjana, 1991)

Keterangan :

- 1) A_1B_1 = Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran *Think Pair Share*.
- 2) A_2B_1 = Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran *Student Teams Achievment Division*.
- 3) A_1B_2 = Aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran *Think Pair Share*.
- 4) A_2B_2 = Aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran *Student Teams Achievment Division*

C. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Indra Jaya menyatakan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.”⁶⁴

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019. Kemudian populasi terjangkaunya adalah seluruh siswa kelas XI yang berjumlah 4 kelas di MAS Al-Wasliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*), karena pada penelitian ini ingin mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa akibat adanya suatu perlakuan. Dalam penelitian *quasi eksperimen* ini tidak dapat dilakukan pengontrolan terhadap semua *variabel* luar yang mempengaruhi hasil penelitian. Dalam penelitian ini, pengelompokan kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 dilakukan berdasarkan kelompok yang telah terbentuk sebelumnya atau kelompok yang telah ada. Perlakuan dalam penelitian ini adalah TPS dan STAD sebagai *variabel* bebas, sementara pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa sebagai *variabel* terikat. Pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran TPS dan STAD

⁶⁴ Indra Jaya, (2010). *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*, Bandung: Cita Pustaka, h. 20- 76

b. Sampel

Menurut Indra Jaya bahwa “Sampel adalah sebahagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.”⁶⁵ Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara acak (*cluster random sampling*). Berdasarkan teknik pengambilan sampel, maka dipilihlah kelas XI IIS-A dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen I yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan kelas XI IIS-B dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen II yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

D. Defenisi operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah pada penelitian ini, maka perlu diberikan definisi operasional pada variabel penelitian sebagai berikut :

1. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah, yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menjalankan rencana, dan pemeriksaan.
2. Aktivitas belajar merupakan kegiatan atau tindakan baik fisik maupun mental yang dilakukan oleh individu untuk membangun pengetahuan dan keterampilan dalam diri dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan atau tindakan yang dilakukan siswa berupa *Visual Activities* (Memperhatikan

⁶⁵ *Ibid*, h.32

penjelasan guru atau teman, *Oral Activities* (Menanyakan materi yang belum dipahami, Mengemukakan pendapat/ide, dan Berdiskusi), *Writing Activities* (Menyalin/mencatat materi dan Mengerjakan tugas), *Mental Activities* (Memecahkan atau Menjawab permasalahan).

3. Model pembelajaran kooperatif tipe TPS adalah model pembelajaran dengan mengacu pada beberapa tahap yaitu: menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, mengajukan permasalahan, mengorganisasikan siswa dalam tim belajar, berbagi dengan seluruh siswa, dan memberikan penghargaan.
4. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah model pembelajaran dengan mengacu pada beberapa tahap yaitu : menyampaikan tujuan dan memotivasi, menyajikan/menyampaikan informasi, mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar, membimbing kelompok bekerja dan belajar, evaluasi dan penghargaan.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Sesuai dengan teknik pengumpulan data yang digunakan, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas dua jenis yaitu:

1. Instrumen Tes

Tes merupakan instrumen atau alat untuk mengukur perilaku, atau kinerja seseorang. Alat ukur tersebut berupa serangkaian pertanyaan yang diajukan kepada masing-masing subyek yang menuntut penemuan tugas-tugas kognitif. Tes

ini digunakan untuk melihat tingkat keberhasilan peserta didik pada ranah kognitif.⁶⁶

Instrumen tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Tes tersebut terdiri dari tes pemecahan masalah yang berbentuk uraian masing-masing berjumlah 5 butir soal. Dimana soal dibuat berdasarkan indikator yang diukur pada masing-masing tes kemampuan pemecahan masalah yang telah dinilai. Dipilih tes berbentuk uraian karena tes berbentuk uraian dapat diketahui pola dan variasi jawaban siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Berikut kisi-kisi tes kemampuan pemecahan masalah:

Tabel 3.2
Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator Pemecahan Masalah Matematika	Indikator yang Diukur	No. Soal	Bentuk Soal
1.Memahami Masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan yang diketahui • Menuliskan cukup, kurang atau berlebihan hal-hal yang diketahui 	1,2,3, 4 dan 5	Uraian
2.Merencanakan Penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan cara yang digunakan dalam pemecahan soal 		
3.Menjalankan Rencana	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan perhitungan, diukur dengan melaksanakan rencana yang sudah diuat serta membuktikan bahwa langkah yang diilih benar. 		
4.Pemeriksaan	Melakukan salah satu kegiatan berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa penyelesaian (mengetes atau menguji coba 		

⁶⁶ Neliwati,(2018), *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Medan : Widya Puspita, h.175

	jawaban).		
	•Memeriksa jawaban adakah yang kurang lengkap atau kurang jelas		

Dari kisi-kisi dan indikator yang telah dibuat untuk menjamin validitas dari sebuah soal maka selanjutnya dibuat pedoman penskoran yang sesuai dengan indikator untuk menilai instrumen yang telah dibuat. Adapun kriteria penskorannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3
Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Aspek Dan Skor		Indikator
Memahami Masalah		
Diketahui	Skor 6	Menuliskan yang diketahui dengan benar dan lengkap
	Skor 4	Menuliskan yang diketahui dengan benar tetapi tidak lengkap
	Skor 2	Menuliskan yang diketahui tetapi salah
	Skor 0	Tidak menuliskan yang diketahui
Perencanaan		
	Skor 4	Menuliskan cara yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan benar dan lengkap
	Skor 3	Menuliskan cara yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan benar tetapi tidak lengkap
	Skor 2	Menuliskan cara yang digunakan untuk memecahkan masalah yang salah
	Skor 0	Tidak menulis cara yang digunakan untuk memecahkan masalah
Penyelesaian Masalah		

	Skor 6	Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil benar dan lengkap
	Skor 5	Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil benar tetapi tidak lengkap
	Skor 4	Menuliskan aturan penyelesaian mendekati benar dan lengkap
	Skor 3	Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil salah tetapi lengkap
	Skor 2	Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil salah dan tidak lengkap
	Skor 0	Tidak menulis penyelesaian soal
Memeriksa Kembali		
	Skor 4	Menuliskan pemeriksaan secara benar dan lengkap
	Skor 3	Menuliskan pemeriksaan benar tetapi tidak lengkap
	Skor 2	Menuliskan pemeriksaan yang salah
	Skor 0	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penentuan kategori kriteria instrumen penilaian kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah sebagai berikut:

- a) Nilai tertinggi skor maksimal \times jumlah pernyataan $= 20 \times 5 = 100$
- b) Nilai terendah skor minimal \times jumlah pernyataan $= 0 \times 5 = 0$

Rumus penghitungan nilai: $\text{Nilai} = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

Agar instrumen memenuhi kriteria alat evaluasi penilaian yang baik yakni mampu mencerminkan kemampuan yang sebenarnya dari tes yang dievaluasi, maka alat evaluasi tersebut harus memiliki kriteria sebagai berikut:

a. Validitas Tes

Perhitungan validitas butir tes menggunakan rumus *product moment* angka kasar yaitu:⁶⁷

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

x = Skor butir

y = Skor total

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir dan skor total

N = Banyak siswa

Kriteria pengujian validitas adalah setiap item valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$

(r_{tabel} diperoleh dari nilai kritis r *Product Moment*).

Tabel 3.4

Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No.	r_{xy}	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
1.	0,94	12,23	0,44	Valid
2.	0,86	7,12	0,44	Valid
3.	0,93	10,55	0,44	Valid
4.	0,87	7,54	0,44	Valid
5.	0,87	7,41	0,44	Valid

⁶⁷ Indra Jaya, *Op Cit*, h. 122

b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dari suatu instrumen mewakili karakteristik yang diukur. Sedangkan untuk menguji reliabilitas soal tes dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*:⁶⁸

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas instrumen

n : jumlah sampel

Si^2 : Jumlah varians butir soal

St^2 : Varians skor total tes

Dengan demikian diperoleh koefisien reliabilitas kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 0,93 dikatakan reliabilitas sangat tinggi.

c. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Ukuran menentukan tingkat kesukaran soal menggunakan rumus oleh Suharsimi Arikunto yaitu:

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan :

I : Indeks Kesukaran

B : Jumlah Skor

N : Jumlah Skor Ideal pada setiap soal tersebut ($n \times$ skor maks)

Kriteria penentuan indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut :

⁶⁸ Suharsimi Arikunto, Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan, (Jakarta : Bumi aksara, 2013), h,100

TK = 0,00 : soal dengan kategori terlalu sukar (TS)
 0,00 < TK ≤ 0,30 : soal dengan kategori sukar (SK)
 0,30 < TK ≤ 0,70 : soal dengan kategori sedang (SD)
 0,70 < TK ≤ 1 : soal dengan kategori mudah (MD)
 TK = 1 : soal dengan kategori terlalu mudah (TM)

Tabel. 3.5
Rekapitulasi Taraf Kesukaran Soal Uji Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematika

No.	Nilai	Interpretasi
1.	0,63	Sedang
2.	0,63	Sedang
3.	0,66	Sedang
4.	0,64	Sedang
5.	0,66	Sedang

d. Daya Pembeda

Untuk menghitung daya beda soal terlebih dahulu skor peserta tes diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah. Untuk kelompok kecil (kurang dari 100), maka seluruh kelompok tes dibagi dua sama besar 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut :⁶⁹

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Keterangan:

S_A : Jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

S_B : Jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

⁶⁹ Heris Hendriana dan Soemarno, Penilaian Pembelajaran Matematika, (Bandung : PT. Refika Aditama Pers, 2014), h. 64

I_A : Jumlah skor ideal salah satu kelompok butir soal yang dipilih

Klasifikasi daya pembeda soal yaitu :

$0,00 \leq D < 0,20$: Buruk

$0,20 \leq D < 0,40$: Cukup

$0,40 \leq D < 0,70$: Baik

$0,70 \leq D < 1,00$: Baik sekali

Tabel. 3.6
Rekapitulasi Daya Pembeda Soal Uji Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematika

No.	Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
1.	0,46	Baik
2.	0,36	Cukup
3.	0,45	Baik
4.	0,43	Baik
5.	0,40	Baik

2. Instrumen Non Tes

Dalam instrumen non tes ini dilakukan dengan observasi, guna untuk mengukur aktivitas belajar matematika siswa saat tindakan dikenakan terhadap subjek penelitian. Berikut adalah tabel kisi-kisi instrumen aktivitas belajar matematika siswa.

Tabel 3.7
Kisi-kisi Observasi Aktivitas Belajar Matematika Siswa

No	Indikator Aktivitas Belajar	Butir-butir Pernyataan	Nomor Butir
1.	<i>Visual Activities</i>	• Memperhatikan penjelasan guru/teman	1
2.	<i>Oral Activities</i>	• Menanyakan materi yang belum dipahami kepada guru/teman	2
		• Mengemukakan pendapat/ide	3
		• Berdiskusi	4
3.	<i>Listening Activities</i>	• Mendengarkan penyajian bahan dari guru/teman	5
4.	<i>Writing Activities</i>	• Menyalin/mencatat materi	6
		• Mengerjakan tugas	7
5.	<i>Mental Activities</i>	• Memecahkan/menjawab permasalahan/persoalan	8

Dari kisi-kisi dan indikator yang telah dibuat untuk menjamin validitas dari sebuah soal maka selanjutnya dibuat pedoman penskoran yang sesuai dengan indikator untuk menilai instrumen yang telah dibuat. Adapun kriteria penskorannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.8
Pedoman Penskoran Observasi Aktivitas Belajar Matematika Siswa

Indikator Aktivitas Belajar	No	Aspek yang Diamati	Skor	Reaksi Siswa
<i>Visual Activities</i>	1.	Memperhatikan penjelasan guru/teman	0	Siswa tidak memperhatikan sama sekali.
			1	Siswa kurang memperhatikan
			2	Siswa kadang-kadang memperhatikan
			3	Siswa selalu memperhatikan dengan baik.
<i>Oral Activities</i>	2.	Menanyakan materi yang belum dipahami kepada guru/teman	0	Siswa tidak pernah bertanya
			1	Siswa kadang-kadang mengajukan pertanyaan
			2	Siswa sering mengajukan pertanyaan

-

	3.	Mengemukakan pendapat/ide	0	Siswa tidak pernah mengemukakan pendapat/ide
			1	Siswa kadang-kadang mengemukakan pendapat/ide
			2	Siswa sering mengemukakan pendapat/ide
	4.	Berdiskusi	0	Tidak ada diskusi
			1	Kurang serius dalam berdiskusi
			2	Memperhatikan dalam berdiskusi
			3	Selalu aktif dalam berdiskusi
<i>Listening Activities</i>	5.	Mendengarkan penyajian bahan dari guru/teman	0	Siswa tidak mendengarkan penyajian bahan dari guru/teman
			1	Siswa kadang-kadang mendengarkan penyajian bahan dari guru/teman
			2	Siswa selalu mendengarkan penyajian bahan dari guru/teman
<i>Writing Activities</i>	6.	Menyalin/mencatat materi	0	Siswa Tidak ada menyalin/mencatat materi
			1	Siswa Menyalin/ mencatat materi
	7.	Mengerjakan tugas	0	Siwa tidak ada mengerjakan tugas
			1	Siswa mengerjakan tugas
<i>Mental Activities</i>	8.	Memecahkan/ menjawab permasalahan/persoalan	0	Siswa tidak bisa Memecahkan/menjawab permasalahan/persoalan
			1	Siswa bisa Memecahkan/menjawab permasalahan/persoalan, namun kurang tepat

			2	Siswa bisa Memecahkan/menjawab permasalahan/persoalan dengan benar
--	--	--	---	--

Persentase aktivitas siswa secara individual = $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$

Kategori penilaian tingkat keaktifan siswa:

$PAS < 60\%$: siswa kurang aktif

$60\% \leq PAS < 70\%$: siswa cukup aktif

$70\% \leq PAS < 85\%$: siswa aktif

$PAS \leq 85\%$: siswa sangat aktif

Secara klasikal jika hasil pengamatan observer menyatakan 85% siswa memiliki tingkat keaktifan $\geq 60\%$ maka aktivitas siswa dikatakan aktif.

Agar memenuhi kriteria alat evaluasi penilaian yang baik yakni mampu mencerminkan aktivitas belajar siswa yang sebenarnya dari angket yang dievaluasi, maka alat evaluasi tersebut harus memiliki kriteria sebagai berikut:

a. Validitas Tes

Perhitungan validitas butir tes menggunakan rumus *product moment*, yaitu :⁷⁰

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{yx} : koefisien korelasi product moment

X : skor tiap pertanyaan/ item

⁷⁰ Indra Jaya, *Op. Cit.*, h. 147

Y : skor total

N : jumlah responden

Kriteria pengujian validitas adalah setiap item valid apabila $r_{xy} >$

r_{tabel} (r_{tabel} diperoleh dari nilai kritis r product moment)

Tabel 3.9
Validitas Butir Angket Aktivitas Siswa

No.	r_{xy}	t_{hitung}	t_{tabel}	Interprestasi
1.	0,46	2,21	0,44	Valid
2.	0,52	2,61	0,44	Valid
3.	0,70	4,19	0,44	Valid
4.	0,65	3,61	0,44	Valid
5.	0,83	6,35	0,44	Valid
6.	0,52	2,61	0,44	Valid
7.	0,70	4,20	0,44	Valid
8.	0,86	7,11	0,44	Valid

b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dari suatu instrumen mewakili karakteristik yang diukur. Sedangkan untuk menguji reliabilitas soal tes dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*:⁷¹

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas intrumen

n : jumlah sampel

⁷¹ Suharsimi Arikunto, Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan, (Jakarta : Bumi aksara, 2013), h,100

Si^2 : Jumlah varians butir soal

St^2 : Varians skor total tes

Dengan demikian diperoleh koefisien reliabilitas angket motivasi belajar siswa sebesar 0,90 dikatakan reliabilitas sangat tinggi.

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data-data dikumpulkan berupa informasi tentang:

1. Data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

Data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan teknik pengumpulan data yaitu tes. Adapun teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan post-test untuk memperoleh data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas pembelajaran kooperatif tipe TPS dan STAD.
- b. Melakukan analisis data post-test yaitu uji normalitas dan uji homogenitas pada kelas pembelajaran kooperatif tipe TPS dan STAD.
- c. melakukan uji analisis data post-test yaitu uji hipotesis dengan teknik analisis uji t.

2. Data aktivitas belajar matematika siswa

Data aktivitas belajar matematika siswa diperoleh dari hasil observasi aktivitas belajar matematika siswa dan hasil dokumentasi aktivitas pembelajaran saat pembelajaran berlangsung.

G. Teknik Analisis Data

Untuk melihat tingkat kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa data dianalisis secara deskriptif. Sedangkan untuk melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa data dianalisis dengan statistik inferensial yaitu menggunakan teknik analisis uji t.

1. Analisis Deskriptif

Data hasil postes kemampuan pemecahan masalah dianalisis secara deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah pelaksanaan pembelajaran TPS dan pembelajaran STAD. Untuk menentukan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berpedoman pada Sudijono dengan kriteria yaitu: “Sangat Kurang, Kurang, Cukup, Baik, Sangat Baik”. Berdasarkan pandangan tersebut hasil postes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada akhir pelaksanaan pembelajaran dapat disajikan dalam interval kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.10
Interval Kriteria Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No	Interval Nilai	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKPM} < 45$	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKPM} < 65$	Kurang
3	$65 \leq \text{SKPM} < 75$	Cukup
4	$75 \leq \text{SKPM} < 90$	Baik
5	$90 \leq \text{SKPM} < 100$	Sangat Baik

Keterangan: SKPM= Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Dengan cara yang sama juga digunakan untuk menentukan kriteria dan menganalisis data aktivitas belajar matematika siswa secara deskriptif pada akhir pelaksanaan pembelajaran, dan disajikan dalam interval kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.11
Interval Kriteria Skor Aktivitas Belajar Matematika

No	Interval Nilai	Kategori Penilaian
1	$0 \leq SABM < 45$	Sangat Kurang
2	$45 \leq SABM < 65$	Kurang
3	$65 \leq SABM < 75$	Cukup
4	$75 \leq SABM < 90$	Baik
5	$90 \leq SABM < 100$	Sangat Baik

Keterangan: SKPM= Skor Aktivitas Belajar Matematika

2. Analisis Statistika Inferensial

Setelah data diperoleh kemudian diolah dengan teknik analisis data sebagai berikut.⁷²

- a) Menghitung rata-rata skor dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = rata-rata skor

$\sum X$ = jumlah skor

N = jumlah sampel

- b) Menghitung Standar Deviasi

⁷² Indra Jaya, *Op Cit*, h. 52

Menentukan Standart Deviasi dari masing-masing kelompok dengan rumus:⁷³

$$S_1 = \sqrt{\frac{n_1 \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n_1(n_1-1)}} \quad S_2 = \sqrt{\frac{n_2 \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}{n_2(n_2-1)}}$$

Keterangan:

S_1 = Standart Deviasi Kelompok 1 kelas eksperimen I

S_2 = Standart Deviasi Kelompok 2 kelas eksperimen II

$\sum X_1$ = Jumlah skor sampel 1

$\sum X_2$ = Jumlah skor sampel 2

c) Uji normalitas

Uji normalitas ditujukan untuk mengetahui apakah data dan masing-masing kelompok pembelajaran berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas dengan rumus Lilliefors dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :⁷⁴

1. Buat H_0 dan H_a
2. Hitung rata-rata dan simpangan baku data dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n-1}}$$

3. Setiap data X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n

dengan menggunakan rumus $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$, (\bar{X} dan S merupakan rata-rata

dan simpangan baku sampel)

⁷³ Ibid.hal 95

⁷⁴ Indra Jaya, h. 197

4. Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(Z \leq z_i)$. Perhitungan peluang $F(z_i)$ dapat dilakukan dengan menggunakan daftar wilayah luas dibawah kurva normal.
5. Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$.
Maka, $S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$. Untuk memudahkan menghitung proporsi ini maka urutkan data sesuai dengan frekuensi kumulatifnya.
6. Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
7. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini L_o .
8. Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, kita bandingkan L_o ini dengan nilai kritis L untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$. Kriterianya adalah terima H_o jika L_o lebih kecil dari L tabel

d) Uji Homogenitas

Uji homogenitas antara eksperimen-1 dan kelompok eksperimen-2 dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah varians kedua kelompok sama atau beda uji homogenitas menggunakan varians terbesar dengan varians terkecil yang diperoleh dari kedua kelompok pembelajaran. Adapun uji *statistic* menggunakan Uji-F dengan rumus :⁷⁵

⁷⁵ Indra Jaya, h.185

$$F_0 = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Selanjutnya F_0 dibandingkan dengan $F_{\text{tabel}} = F(\alpha)(dk\ 1, dk\ 2)$ dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 1$ (n = banyak data). Adapun kriteria pengujian sebagai berikut.

- Jika $F_0 \geq F_{\text{tabel}}$ berarti kedua kelompok tidak homogeny
- Jika $F_0 < F_{\text{tabel}}$ berarti kedua kelompok homogeny

e) Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji kesamaan rata-rata *posttest* (uji t dua sampel). Uji t dua sampel digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *TPS* dan *STAD*. Adapun hipotesis yang diuji berbentuk :

Hipotesis 1

$$H_0 : \mu A_1 = \mu A_2$$

$$H_a : \mu A_1 > \mu A_2$$

Hipotesis 2

$$H_0 : \mu A_1 B_1 = \mu A_2 B_1$$

$$H_a : \mu A_1 B_1 > \mu A_2 B_1$$

Hipotesis 3

$$H_0 : \mu A_1 B_2 = \mu A_2 B_2$$

$$H_a : \mu A_1 B_2 > \mu A_2 B_2$$

Keterangan:

μA_1 : Skor rata-rata siswa yang diajar dengan pembelajaran *TPS*

μA_2 : Skor rata-rata siswa yang diajar dengan pembelajaran STAD

μB_1 : Skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

μB_2 : Skor rata-rata aktivitas belajar matematika siswa

$\mu A_1 B_1$: Skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran TPS

$\mu A_1 B_2$: Skor rata-rata aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran TPS

$\mu A_2 B_1$: Skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran STAD

$\mu A_2 B_2$: Skor rata-rata aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran STAD

Bila data penelitian berdistribusi normal dan homogen maka untuk menguji hipotesis menggunakan Uji-t dengan pooled varians :⁷⁶

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \times \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

\overline{X}_1 = rata rata kelompok I

\overline{X}_2 = rata rata kelompok II

S_1^2 = variansi dari kelompok I

S_2^2 = variansi dari kelompok II

⁷⁶*Ibid*, h.191

n_1 = besar sample dari kelompok I

n_2 = besar sample dari kelompok II

Kriteria pengambilan keputusan adalah :

Tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $-t_{hitung} < -t_{tabel}$

Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $-t_{hitung} > -t_{tabel}$

mencari t_{tabel} digunakan $dk = n_1 + n_2 - 2$.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

1. Temuan Umum Penelitian

a. Identitas Madrasah

Nomor statistik Madrasah	: 121212070005
Nama Sekolah	: Madarasah Aliyah Swasta Al-Jamiyatul Wasliyah
NPSN	: 10264228
NPWP	: 02.435.609.9-125.004
Alamat	: Jl. Besar Tembung No.78 Lingk. IV Desa Tembung Kecamatan Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang, Prov. SUMUT Kode Pos: 20371
Nomor Telepon	: 061-7383536
Website	: http://mtsawtembung.blogspot.com
Alamat e-mail	: alwasliyahtembung@yahoo.co.id
Berdiri Sejak Tahun	: 1980
No. SK Pendirian	: 23/PM/MTS/80
Tgl. SK Pendirian	: 02/01/1980
No. SK Izin Operasional	: Kd.02.01/5/PP.03.03.2/13
Tgl. SK Izin Operasional	: 07/06/2010
Status Akreditasi	: A

Tahun Akreditasi	: 2005
No. SK Akreditasi	: 336/MTs/12.10/2005
Luas Tanah	: 1105 m ²
Luas Bangunan	: 1536 m ²
Penyelenggara Madrasah	: Organisasi Keagamaan (Organisasi Al- Wasliyah).

b. Visi dan Misi Madrasah

Visi : Madarash Swasta Al-Jamiyatul Wasliyah Tembung adalah suatu wadah untuk membentuk Insan Kamil sadar akan IPTEK, ramah dan peduli lingkungan dalam mencapai kebahagiaan dunia dan akhirat.

Misi : Mempersiapkan setiap peserta didik menjadi manusia berkepribadian Muslim, Mukmin, Muhsin, Berakhlakul Karimah pada sesame serta berpengetahuan luas dan dalam, sesuai dengan tuntutan zaman.

2. Temuan Khusus Penelitian

A. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar

Matematika Pra Tindakan

Penelitian ini merupakan penelitian berbentuk eksperimen yang bertujuan untuk melihat perbedaan model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang melibatkan 2 kelas XI sebagai sampel penelitian di MAS Al-Washliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang. Kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda sesuai dengan model pembelajaran

yang digunakan, yaitu Kelas XI IIS-A (kelas eksperimen 1) diajar menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan kelas XI IIS-B (Kelas eksperimen 2) menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Students Teams Achievement Divisions (STAD)*.

Peneliti menyiapkan instrumen penelitian berupa tes sebanyak 5 soal dalam bentuk uraian. Siswa kelas XII MAS Al-Washliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang ditetapkan sebagai validator untuk memvalidasi tes dan angket yang akan digunakan pada tes kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar siswa. Dari hasil perhitungan validitas tes dan angket, dengan rumus *korelasi product moment*, ternyata dari 5 butir soal yang diuji cobakan keseluruhannya dinyatakan valid dan dari 8 butir pernyataan yang diuji cobakan keseluruhannya dinyatakan valid.

Setelah hasil perhitungan validitas diketahui, maka dilakukan perhitungan reliabilitas. Dari hasil reliabilitas yang diukur dengan menggunakan koefisien Cronbach alpha diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal dan angket secara keseluruhan dinyatakan reliabel.

Berdasarkan hasil perhitungan taraf kesukaran soal, maka diperoleh keseluruhan soal dalam kategori sedang. Berdasarkan hasil perhitungan daya beda soal, maka diperoleh 4 soal dalam kategori baik dan 1 soal dalam kategori cukup.

B. Pengujian Persyaratan Analisis

Dalam proses analisis tingkat lanjut untuk menguji hipotesis, perlu dilakukan uji persyaratan data meliputi: Pertama, bahwa data bersumber dari sampel yang dipilih secara acak. Kedua, sampel berasal dari populasi yang

berdistribusi normal. Ketiga, kelompok data mempunyai variansi yang homogen. Data berasal dari pengambilan secara acak telah diketahui berdasarkan teknik *sampling* pada pemaparan metodologi pada bab sebelumnya. Sedangkan pada bab ini dilakukan persyaratan analisis normalitas dan homogenitas dari distribusi data yang diperoleh.

1) Uji Normalitas

Salah satu teknik analisis dalam uji normalitas adalah teknik analisis *Lilliefors*, yaitu suatu teknik analisis uji persyaratan sebelum dilakukannya uji hipotesis. Berdasarkan sampel acak maka diuji hipotesis nol bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dan hipotesis tandingan bahwa populasi berdistribusi tidak normal. Dengan ketentuan Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka sebaran data memiliki distribusi normal. Tetapi jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka sebaran data tidak berdistribusi normal. Hasil analisis normalitas untuk masing-masing sub kelompok dapat dijelaskan sebagai berikut.

a) Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (A_1B_1)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (A_1B_1) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,084$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,084 < 0,161$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. (Lampiran 21)

b) Tingkat Aktivitas Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (A_1B_2)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (A_1B_2) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,104$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,104 < 0,161$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. (Lampiran 21)

c) Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (A_2B_1)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil Kemampuan Pemecahan Masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (A_2B_1) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,131$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,131 < 0,161$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. (Lampiran 21)

d) Tingkat Aktivitas Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (A_2B_2)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil aktivitas belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams*

Achievement Divisions (A_2B_2) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,139$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,139 < 0,161$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. (Lampiran 21)

e) Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (A_1)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (A_1) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,072$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,114$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,072 < 0,114$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. (Lampiran 21)

f) Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (A_2)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan Pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (A_2)

diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,050$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,114$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,050 < 0,114$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori berasal dari populasi yang berdistribusi normal. (Lampiran 21)

g) Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* dan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (B₁)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (B₁) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,066$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,118$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,066 < 0,114$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kemampuan pemecahan masalah yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. (Lampiran 21)

h) Tingkat Aktivitas Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* dan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (B₂)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil Aktivitas Belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (B₂)

diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,049$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,114$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,049 < 0,114$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. (Lampiran 21)

Kesimpulan dari seluruh pengujian normalitas kelompok-kelompok data, bahwa semua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Rangkuman hasil analisis normalitas masing-masing kelompok dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1
Rangkuman Hasil Uji Normalitas dari Masing-masing Sub Kelompok

Kelompok	Lhitung	Ltabel	Kesimpulan
A ₁ B ₁	0,084	0,170	H₀ : Diterima, Normal
A ₂ B ₁	0,131		
A ₁ B ₂	0,104	0,167	
A ₂ B ₂	0,139		
A ₁	0,072	0,120	H₀ : Diterima, Normal
A ₂	0,050	0,118	
B ₁	0,066	0,119	
B ₂	0,049		

Keterangan

A_1B_1 = Kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share*

A_2B_1 = Kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions*

A_1B_2 = Aktivitas Belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share*

A_2B_2 = Aktivitas Belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions*

2) Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians populasi yang berdistribusi normal dilakukan dengan uji *Bartlett*. Dari hasil perhitungan χ^2_{hitung} (chi-Kuadrat) diperoleh nilai lebih kecil dibandingkan harga pada χ^2_{tabel} . Hipotesis statistik yang diuji dinyatakan sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada perbedaan dari masing-masing sub kelompok

H_a : Paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Data berasal dari varians populasi homogen jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$.

Uji homogenitas dilakukan pada masing-masing sub-kelompok sampel.

Rangkuman hasil analisis homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2
Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Untuk Masing-Masing
Sub Kelompok Sampel

Var	Db	1/db	Si^2	db. Si^2	$\log(Si^2)$	db.log Si^2	x^2_{hit}	x^2_{tab}	Keputusan
A1B1	29	0.034	137.5586	3989.199	2.138	62.016	6.751	7.81	Homogen
A2B1	29	0.034	109.7747	3183.466	2.041	59.175			
A1B2	29	0.034	160.5989	4657.368	2.206	63.967			
A2B2	29	0.034	62.5069	1812.700	1.796	52.082			
A1	59	0.017	152.8234	9016.581	2.184	128.867	2.819	3.481	Homogen
A2	59	0.017	89.52853	5282.183	1.952	115.166			
B1	59	0.017	117.826	6951.734	2.071	122.203	0.259	3.481	Homogen
B2	59	0.017	134.5322	7937.400	2.129	125.601			

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas dapat disimpulkan bahwa kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

C. Hasil Analisis Data

1. Deskripsi Hasil Penelitian

Secara ringkas hasil penelitian ini dapat di deskripsikan seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3
Data Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* Dan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions*

Sumber Statistik	A1		A2		jumlah	
B1	N	30	N	30	n	60
	$\Sigma A1B1=$	1998	$\Sigma A2B1=$	1846	$\Sigma B1=$	4124
	Mean=	66.6	Mean=	61.533	Mean=	68.733
	St. Dev =	11.729	St. Dev =	10.477	St. Dev =	10.855
	Var =	137.56	Var =	109.775	Var =	117.826
	$\Sigma(A1B1^2)=$	41338	$\Sigma(A2B1^2)=$	35436	$\Sigma(B1^2)=$	68630
B2	N	30	n	30	n	60
	$\Sigma A1B2=$	2147	$\Sigma A2B2=$	1977	$\Sigma B2=$	3834
	Mean=	71.567	Mean=	65.9	Mean=	63.9
	St. Dev =	12.673	St. Dev =	7.906	St. Dev =	11.599
	Var =	160.599	Var =	62.5069	Var =	134.532
	$\Sigma(A1B2^2)=$	47189	$\Sigma(A2B2^2)=$	44616	$\Sigma(B2^2)=$	59638
jumlah	N	60	n	60	n	120
	$\Sigma A1=$	4145	$\Sigma A2=$	3823	$\Sigma A1=$	7968
	Mean=	69.083	Mean=	63.717	Mean=	66.4
	St. Dev =	12.362	St. Dev =	9.462	St. Dev =	11.288
	Var =	152.823	Var =	98.5285	Var =	127.419
	$\Sigma(A1^2)=$	72909	$\Sigma(A2^2)=$	58272	$\Sigma(A1^2)=$	434313

Keterangan

A₁ = Kelompok siswa yang diajar menggunakan Kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) sebagai kelas eksperimen 1

A₂ = Kelompok siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) sebagai kelas eksperimen 2

B₁ = Kemampuan Pemecahan Masalah

B₂ = Aktivitas Belajar Matematika Siswa

Deskripsi masing-masing kelompok dapat diuraikan berdasarkan hasil analisis statistik tendensi sentral seperti terlihat pada rangkuman hasil sebagai berikut:

a. Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) (A₁B₁)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS), data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 66.6; Variansi = 137.56; Standar Deviasi (SD) = 11.729 ; Nilai maksimum = 85 ; Nilai minimum = 40 ; dengan rentangan nilai (*range*) = 45 dan Median = 67,5. (Lampiran 21)

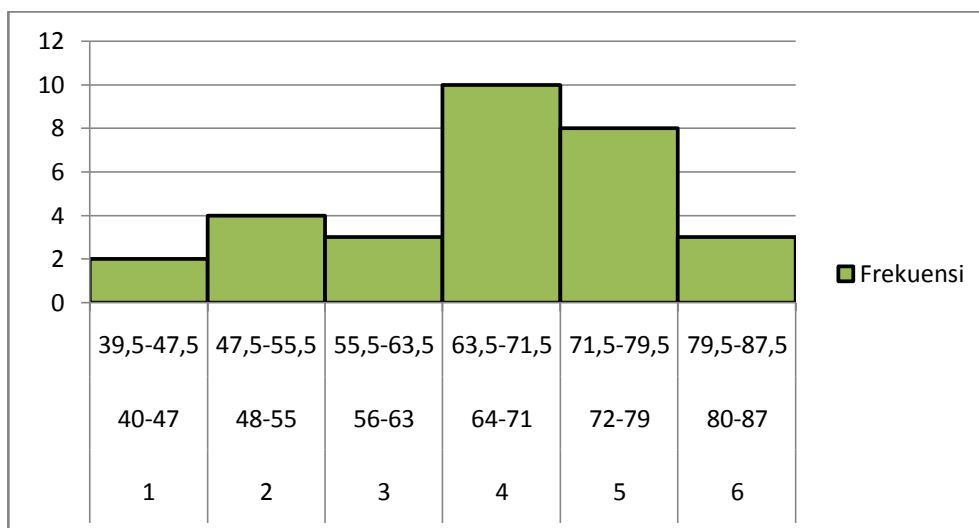
Maka hasil variansi menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di

atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama dalam kemampuan mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) (A_1B_1)

Kelas	Interval Kelas	Batas Kelas	Frekuensi	Persentase	F Kum	Persentase
1	40-47	39,5-47,5	2	7%	2	7%
2	48-55	47,5-55,5	4	13%	6	20%
3	56-63	55,5-63,5	3	10%	9	30%
4	64-71	63,5-71,5	10	33%	19	63%
5	72-79	71,5-79,5	8	27%	27	90%
6	80-87	79,5-87,5	3	10%	30	100%
Jumlah			30	100%		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.1
Histogram Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) (A_1B_1)

Berikut ini adalah kategori penilaian kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.5
Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (A_1B_1)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	2	7%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	12	40%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	8	27%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	8	27%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik

Dari tabel di atas kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** atau jumlah siswa yang tidak menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, tidak menuliskan penyelesaian soal, tidak menuliskan kesimpulan adalah 2 orang atau sebesar 7%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya namun tidak sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah dengan benar adalah sebanyak 12 orang atau sebesar 40%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** atau jumlah siswa yang menuliskan salah satu unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan adalah sebanyak 8 orang atau sebesar 27%, jumlah siswa

yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang menuliskan salah satu unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban adalah sebanyak 8 orang atau 27%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang panjang dan benar, menuliskan kesimpulan jawaban yaitu 0 orang atau sebanyak 0%.

b. Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (A₂B₁)

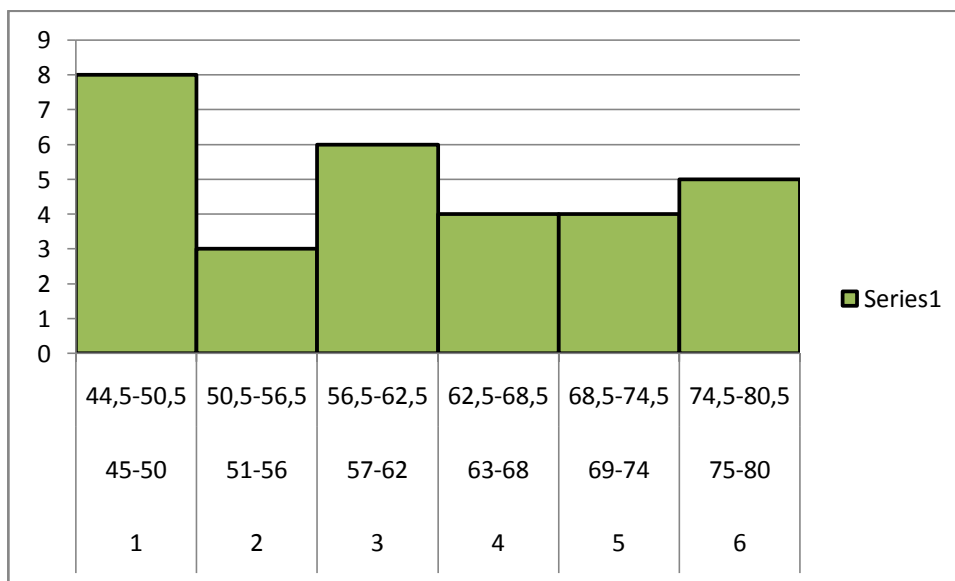
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post-test* kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament*, data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 61.533; Variansi = 109.775; Standar Deviasi (SD) = 10.477; Nilai maksimum = 80; Nilai minimum = 45; dengan rentangan nilai (*range*) = 35 dan Median = 60. (Lampiran 21)

Maka hasil variansi menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat dari nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama dalam kemampuan mengerjakan tes pemecahan masalah. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.6
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Yang
Diajar Dengan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions*
(A₂B₁)

Kelas	Interva l Kelas	Batas Kelas	Frekuens i	Persentas e	F Kum	Persentas e
1	45-50	44,5-50,5	8	27%	8	27%
2	51-56	50,5-56,5	3	10%	11	37%
3	57-62	56,5-62,5	6	20%	17	57%
4	63-68	62,5-68,5	4	13%	21	70%
5	69-74	68,5-74,5	4	13%	25	83%
6	75-80	74,5-80,5	5	17%	30	100%
Jumlah			30	100%		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.2
Histogram Data Kemampuan Pemecahan Masalah yang Diajar dengan
Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) (A₂B₁)

Berikut ini adalah kategori penilaian kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 4.7
Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Yang
Diajar Dengan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions*
(A₂B₁)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	2	7%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	19	63%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	5	17%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	4	13%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik

Dari tabel di atas kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** atau jumlah siswa yang tidak menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, tidak menuliskan penyelesaian soal, tidak menuliskan kesimpulan adalah 2 orang atau sebesar 7%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya namun tidak sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah dengan benar adalah sebanyak 19 orang atau sebesar 63%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** atau jumlah siswa yang menuliskan salah satu unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan adalah sebanyak 5 orang atau sebesar 17%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang menuliskan salah satu unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban adalah sebanyak 4 orang atau 13%, jumlah siswa yang memiliki nilai

kategori **sangat baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang panjang dan benar, menuliskan kesimpulan jawaban yaitu 0 orang atau sebanyak 0%.

c. Data Hasil Aktivitas Belajar Matematika siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) (A_1B_2)

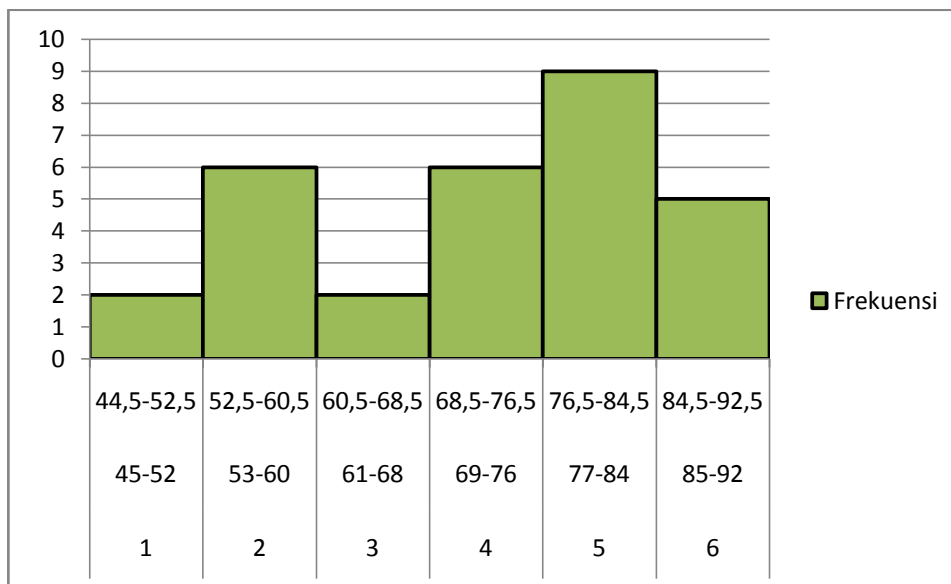
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengamatan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS), data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 71.567; Variansi = 160.599; Standar Deviasi (SD) = 12.673 ; Nilai maksimum = 90 ; Nilai minimum = 45 ; dengan rentangan nilai (*range*) = 45 dan Median = 75. (Lampiran 21)

Maka hasil variansi menunjukkan aktivitas belajar matematika siswa dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki aktivitas yang sama dalam pembelajaran. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.8
Distribusi Frekuensi Data Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)(A_1B_2)

Kelas	Interval Kelas	Batas Kelas	Frekuensi	Persentase	F Kum	Persentase
1	45-52	44,5-52,5	2	7%	2	7%
2	53-60	52,5-60,5	6	20%	8	27%
3	61-68	60,5-68,5	2	7%	10	33%
4	69-76	68,5-76,5	6	20%	16	53%
5	77-84	76,5-84,5	9	30%	25	83%
6	85-92	84,5-92,5	5	17%	30	100%
Jumlah			30	100%		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.3
Histogram Data Aktivitas Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) (A_1B_2)

Berikut ini adalah kategori penilaian aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Pair Share* (TPS) dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 4.9
Kategori Penilaian Kemampuan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (A_1B_2)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	2	7%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	6	20%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	8	27%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	14	47%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik

Dari tabel di atas aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** adalah 2 orang atau sebesar 7%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** adalah sebanyak 6 orang atau sebesar 20%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** adalah sebanyak 5 orang atau sebesar 27%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** adalah sebanyak 14 orang atau 47%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** yakni 0 orang atau sebanyak 0%.

d. Data Hasil Aktivitas Belajar Matematika siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) (A₂B₂)

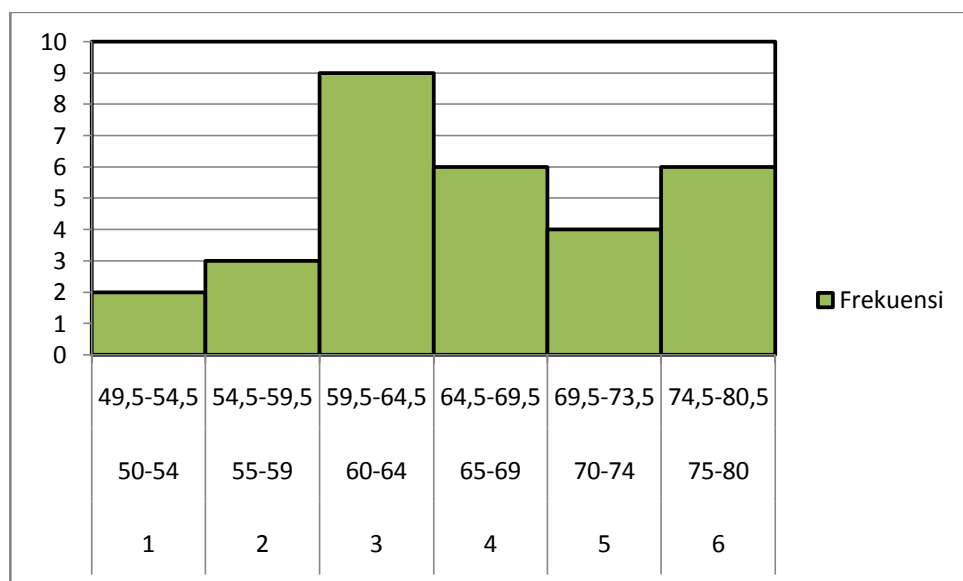
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengamatan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (STAD), data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 65,9; Variansi = 62.5069; Standar Deviasi (SD) = 7.906 ; Nilai maksimum = 80 ; Nilai minimum = 50 ; dengan rentangan nilai (*range*) = 30 dan Median = 67. (Lampiran 21)

Maka hasil variansi menunjukkan aktivitas belajar matematika siswa dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki aktivitas yang sama dalam pembelajaran. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.10
Distribusi Frekuensi Data Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar
Dengan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (A_2B_2)

Kelas	Interval Kelas	Batas Kelas	Frekuensi	Persentase	F Kum	Persentase
1	50-54	49,5-54,5	2	7%	2	7%
2	55-59	54,5-59,5	3	10%	5	17%
3	60-64	59,5-64,5	9	30%	14	47%
4	65-69	64,5-69,5	6	20%	20	67%
5	70-74	69,5-73,5	4	13%	24	80%
6	75-80	74,5-80,5	6	20%	30	100%
Jumlah			30	100%		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.4
Histogram Data Aktivitas Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan
Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions*($STAD$) (A_2B_2)

Berikut ini adalah kategori penilaian aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions*($STAD$) dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 4.11
Kategori Penilaian Kemampuan Aktivitas Belajar Matematika Siswa
Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement*
***Divisions* (A₁B₂)**

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	0	0%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	14	47%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	10	33%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	6	20%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik

Dari tabel di atas aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** adalah 0 orang atau sebesar 0%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** adalah sebanyak 14 orang atau sebesar 47%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** adalah sebanyak 10 orang atau sebesar 33%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** adalah sebanyak 6 orang atau 20%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** yakni 0 orang atau sebanyak 0%.

e. Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) (A₁)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah dan pengamatan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS), data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (X) sebesar 69.083; Variansi =

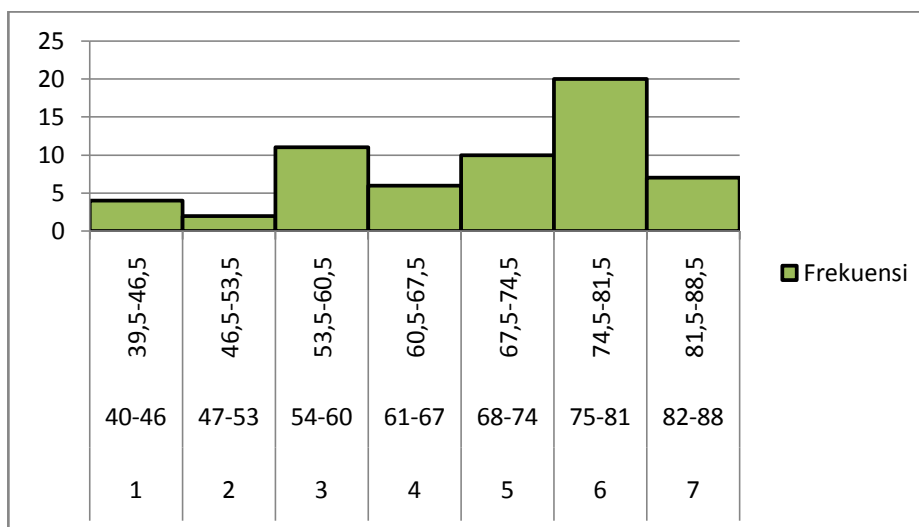
152.823; Standar Deviasi (SD) =12.362 ; Nilai maksimum = 90 ; Nilai minimum = 40; dengan rentangan nilai (*range*) = 50 dan Median = 60. (Lampiran 21)

Maka hasil variansi menunjukkan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.12
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) (A_1)

Kelas	Interval Kelas	Batas Kelas	Frekuensi	Persentase	F Kum	Persentase
1	40-46	39,5-46,5	4	7%	4	7%
2	47-53	46,5-53,5	2	3%	6	10%
3	54-60	53,5-60,5	11	18%	17	28%
4	61-67	60,5-67,5	6	10%	23	38%
5	68-74	67,5-74,5	10	17%	33	55%
6	75-81	74,5-81,5	20	33%	53	88%
7	82-88	81,5-88,5	7	12%	60	100%
Jumlah			60	100%		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.5
Histogram Data Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Aktivitas Belajar
Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Think Pair*
***Share* (TPS) (A_1)**

Berikut ini adalah kategori penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 4.13
Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Aktivitas
Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Think*
***Pair Share* (TPS)(A_1)**

No	Interval Nilai	Jumlah	Persentase	Kategori Penilaian
		Siswa		
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	4	7%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	18	30%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	16	27%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	22	37%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik

Dari tabel di atas kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik**

adalah 4 orang atau sebesar 7%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** adalah 18 orang atau sebesar 30%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** adalah sebanyak 16 orang atau sebesar 27%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** adalah sebanyak 22 orang atau 37%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** adalah 0 orang atau sebanyak 0%.

f. Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) (A₂)

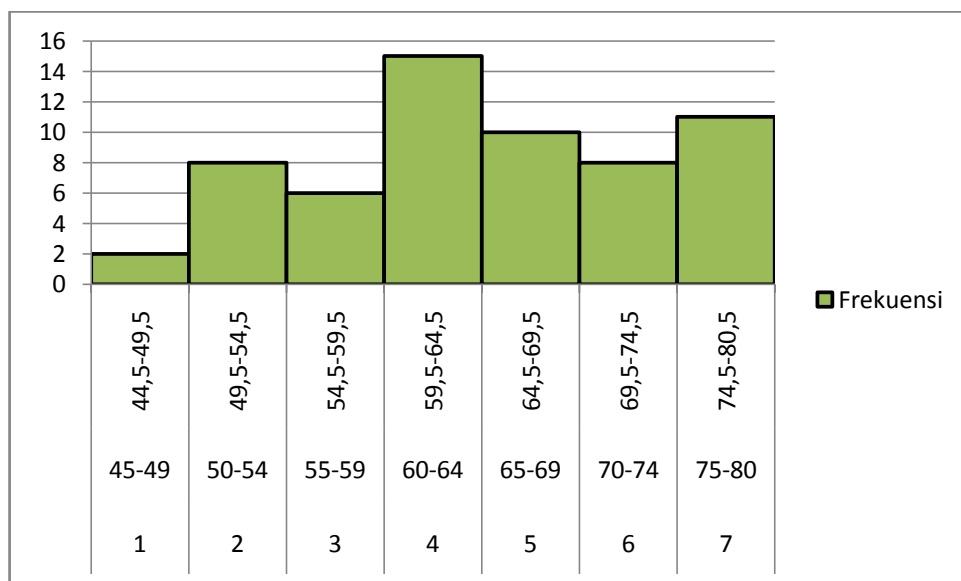
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah dan pengamatan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Students Teams Achievement Divisions* (STAD), data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 63.717; Variansi = 98.5285; Standar Deviasi (SD) = 9.462 ; Nilai maksimum = 80 ; Nilai minimum = 45; dengan rentangan nilai (*range*) = 35 dan Median = 64. (Lampiran 21)

Maka hasil variansi menunjukkan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa dengan model pembelajaran *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.14
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Students Teams Achievement Divisions (STAD)* (A₂)

Kelas	Interval Kelas	Batas Kelas	Frekuensi	Persentase	F Kum	Persentase
1	45-49	44,5-49,5	2	3%	2	3%
2	50-54	49,5-54,5	8	13%	10	17%
3	55-59	54,5-59,5	6	10%	16	27%
4	60-64	59,5-64,5	15	25%	31	52%
5	65-69	64,5-69,5	10	17%	41	68%
6	70-74	69,5-74,5	8	13%	49	82%
7	75-80	74,5-80,5	11	18%	60	100%
Jumlah			60	100%		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.6
Histogram Data Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Students Teams Achievement Divisions (STAD)* (A₂)

Berikut ini adalah kategori penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Students Teams Achievement Divisions* dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 4.15
Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Aktivitas Belajar
Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Students*
Teams Achievement Divisions (STAD) (A₂)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	2	3%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	33	55%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	15	25%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	10	17%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik

Dari tabel di atas kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** adalah 2 orang atau sebesar 3%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** adalah 33 orang atau sebesar 55%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** adalah sebanyak 15 orang atau sebesar 25%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** adalah sebanyak 10 orang atau 17%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** adalah 0 orang atau sebanyak 0%.

g. Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) (B₁)

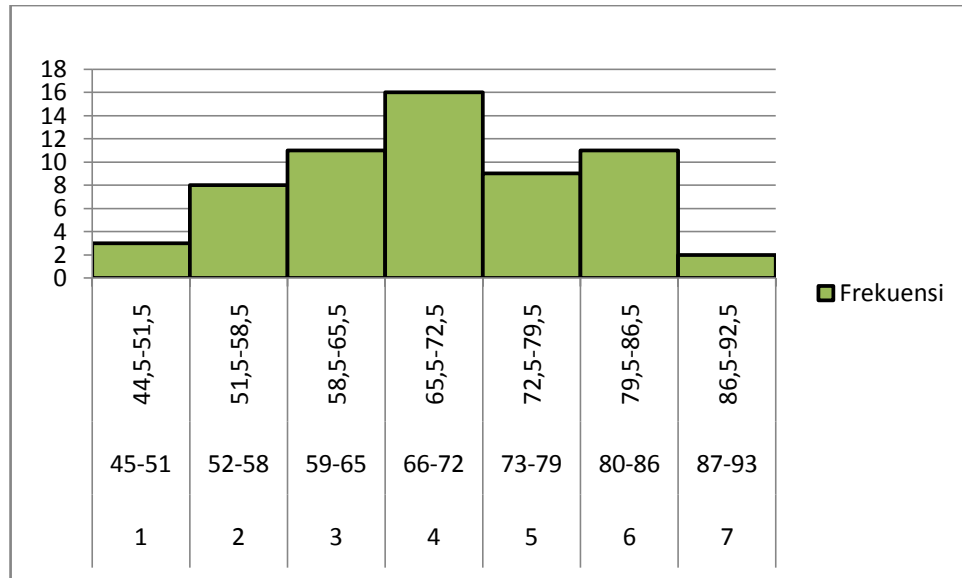
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 68.733; Variansi = 117.826; Standar Deviasi (SD) = 10.855 ; Nilai maksimum = 90 ; Nilai minimum = 45; dengan rentangan nilai (*range*) = 45 dan Median = 60. (Lampiran 21)

Maka hasil variansi menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.16
Distribusi Frekuensi Data kemampuan pemecahan masalah yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) (B₁)

Kelas	Interval Kelas	Batas Kelas	Frekuensi	Persentase	F Kum	Persentase
1	45-51	44,5-51,5	3	5%	3	5%
2	52-58	51,5-58,5	8	13%	11	18%
3	59-65	58,5-65,5	11	18%	22	37%
4	66-72	65,5-72,5	16	27%	38	63%
5	73-79	72,5-79,5	9	15%	47	78%
6	80-86	79,5-86,5	11	18%	58	97%
7	87-93	86,5-92,5	2	3%	60	100%
Jumlah			60	100%		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.7
Histogram Data kemampuan pemecahan masalah yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) (B₁)

Berikut ini adalah kategori penilaian kemampuan pemecahan masalah yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) (B₁) dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 4.17
Kategori Penilaian Data Kemampuan Pemecahan Masalah yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) (B₁)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	2	3%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	20	33%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	18	30%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	20	33%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik

Dari tabel di atas kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** adalah 2 orang atau sebesar 3%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** adalah 20 orang atau sebesar 33%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** adalah sebanyak 18 orang atau sebesar 30%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** adalah sebanyak 20 orang atau 33%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** adalah 0 orang atau sebanyak 0%.

h. Data Hasil Aktivitas Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) (B₂)

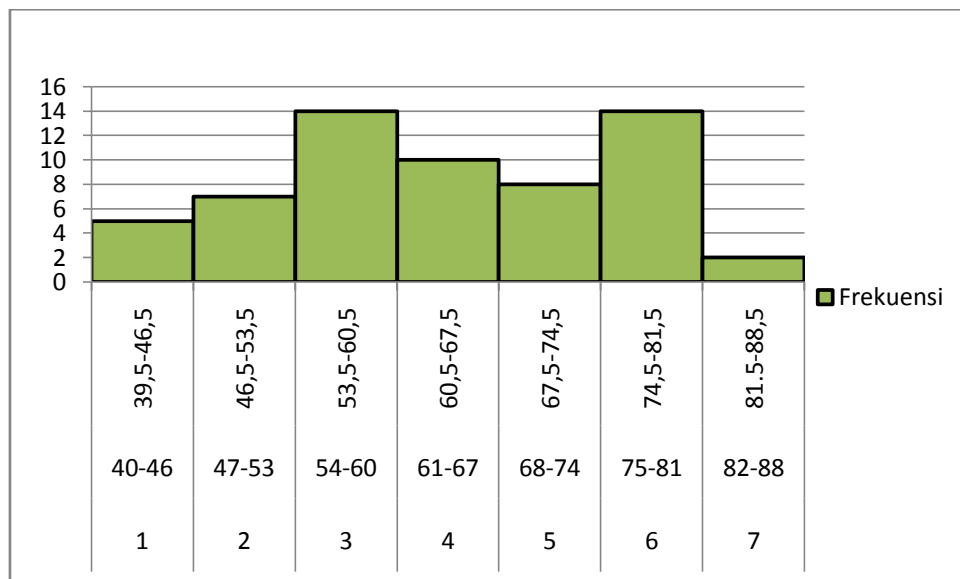
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengamatan aktivitas belajar yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 63.9; Variansi = 134.532; Standar Deviasi (SD) = 11.599 ; Nilai maksimum = 85 ; Nilai minimum = 40; dengan rentangan nilai (*range*) = 45 dan Median = 65. (Lampiran 21)

Maka hasil variansi menunjukkan aktivitas belajar yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.18
Distribusi Frekuensi Data Aktivitas Belajar yang diajar dengan
Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan *Students Teams*
***Achievement Divisions* (STAD) (B₂)**

Kelas	Interval Kelas	Batas Kelas	Frekuensi	Persentase	F Kum	Persentase
1	40-46	39,5-46,5	5	8%	5	8%
2	47-53	46,5-53,5	7	12%	12	20%
3	54-60	53,5-60,5	14	23%	26	43%
4	61-67	60,5-67,5	10	17%	36	60%
5	68-74	67,5-74,5	8	13%	44	73%
6	75-81	74,5-81,5	14	23%	58	97%
7	82-88	81,5-88,5	2	3%	60	100%
Jumlah			60	100%		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.8
Histogram Data Aktivitas Belajar Matematika yang diajar dengan
model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan *Students Teams*
***Achievement Divisions* (STAD) (B₂)**

Berikut ini adalah kategori penilaian aktivitas belajar yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 4.19
Kategori Penilaian Data Aktivitas Belajar yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) (B₂)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	5	8%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	30	50%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	13	22%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	12	20%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik

Dari tabel di atas kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** adalah 5 orang atau sebesar 8%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** adalah 30 orang atau sebesar 50%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** adalah sebanyak 13 orang atau sebesar 22%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** adalah sebanyak 12 orang atau 20%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** adalah 0 orang atau sebanyak 0%.

2. Pengujian Hipotesis

Pada bagian di atas telah dilakukan pengolahan data, maka selanjutnya adalah pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis bertujuan untuk memberikan jawaban yang dikemukakan peneliti apakah dapat diterima atau ditolak hipotesis yang diajukan.

a. Hipotesis Pertama

Sebagaimana dikemukakan pada bab II bahwa:

$$H_o : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Atau secara verbal dinyatakan sebagai berikut:

$H_o: \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$: terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

Uji hipotesis dilakukan terhadap nilai *post-test* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dengan menggunakan uji t. Untuk kelas eksperimen 1 diperoleh $\bar{x} = 66,600$ dan $S_1^2 = 137,559$ dari jumlah siswa sebanyak 30 orang. Untuk kelas eksperimen 2 diperoleh $\bar{x} = 61,533$ dan $S_2^2 = 109,775$ dari jumlah siswa sebanyak 30 orang. Diperoleh varians gabungan:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(30 - 1)137,559 + (30 - 1)109,775}{30 + 30 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(29)137,559 + (29)109,775}{58}$$

$$S^2 = \frac{3989,211 + 3183,475}{58}$$

$$S^2 = \frac{7172,686}{58}$$

$$S^2 = 123,66$$

$$\text{Maka: } t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \times \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{66,600 - 61,533}{\sqrt{\frac{(29)137,559 + (29)109,775}{30 + 30 - 2} \times \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{30}\right)}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{5,067}{\sqrt{\frac{3989,211 + 3183,475}{58} \times (0,033 + 0,033)}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{5,067}{\sqrt{\frac{7172,686}{58} \times 0,066}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{5,067}{\sqrt{123,667 \times 0,066}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{5,067}{\sqrt{8,1620}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{5,067}{2,256} \quad t_{\text{hitung}} = 2,246$$

Dengan membandingkan nilai t_{hitung} untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 30 + 30 - 2 = 58$, diperoleh nilai $t_{0,05(58)} = 2,001$ berarti $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ atau $2,246 > 2,001$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa

terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions*.

b. Hipotesis Kedua

Sebagaimana dikemukakan pada bab II bahwa:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Atau secara verbal dinyatakan sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

Uji hipotesis dilakukan terhadap nilai *post-tes* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dengan menggunakan uji t. Untuk kelas eksperimen 1 diperoleh $\bar{x} = 71,567$ dan $S_1^2 = 160,599$ dari jumlah siswa sebanyak 30 orang. Untuk kelas eksperimen 2 diperoleh $\bar{x} = 65,900$ dan $S_2^2 = 62,507$ dari jumlah siswa sebanyak 30 orang. Diperoleh varians gabungan:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(30 - 1)160,599 + (30 - 1)62,507}{30 + 30 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(29)160,599 + (29)62,507}{58}$$

$$S^2 = \frac{4657,371 + 1812,703}{58}$$

$$S^2 = \frac{6470,074}{58}$$

$$S^2 = 111.553$$

$$\text{Maka: } t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \times \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{71,567 - 65,900}{\sqrt{\frac{(29)160,599 + (29)62,507}{30 + 30 - 2} \times \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{30}\right)}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{5,667}{\sqrt{\frac{4657,371 + 1812,703}{58} \times (0,033 + 0,033)}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{5,667}{\sqrt{\frac{6470,074}{58} \times 0,066}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{5,667}{\sqrt{111.553 \times 0,066}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{5,667}{\sqrt{7,3624}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{5,667}{2,713} \quad t_{\text{hitung}} = 2,088$$

Dengan membandingkan nilai t_{hitung} untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 30 + 30 - 2 = 58$, diperoleh nilai $t_{0,05(60)} = 2,001$ berarti $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ atau $2,088 > 2,001$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa

terdapat perbedaan antara aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions*.

c. Hipotesis Ketiga

Sebagaimana dikemukakan pada bab II bahwa:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Atau secara verbal dinyatakan sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$: terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

Uji hipotesis dilakukan terhadap nilai *post-tes* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dengan menggunakan uji t. Untuk kelas eksperimen 1 diperoleh $\bar{x} = 69,083$ dan $S_1^2 = 152,823$ dari jumlah siswa sebanyak 30 orang. Untuk kelas eksperimen 2 diperoleh $\bar{x} = 63,717$ dan $S_2^2 = 89,529$ dari jumlah siswa sebanyak 30 orang. Diperoleh varians gabungan:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(30-1)152,823 + (30-1)89,529}{30+30-2}$$

$$S^2 = \frac{(29)152,823 + (29)89,529}{58}$$

$$S^2 = \frac{4431,867 + 2596,341}{58}$$

$$S^2 = \frac{7028,208}{58}$$

$$S^2 = 121.176$$

$$\text{Maka: } t_{\text{hitung}} = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \times \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{69.083 - 63,717}{\sqrt{\frac{(29)152,823 + (29)89,529}{30+30-2}} \times \left(\frac{1}{60} + \frac{1}{60}\right)}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{5,366}{\sqrt{\frac{4431,867 + 2596,341}{58}} \times (0,016 + 0,016)}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{5,366}{\sqrt{\frac{7028,208}{58}} \times 0,032}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{5,366}{\sqrt{121.176 \times 0,032}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{5,366}{\sqrt{3,877}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{5,366}{1,969} \quad t_{\text{hitung}} = 2,725$$

Dengan membandingkan nilai t_{hitung} untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 60 + 60 - 2 = 118$, diperoleh nilai $t_{0,05(60)} = 1,980$ berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,725 > 1,980$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions*.

Untuk memperjelas, peneliti juga telah merangkum hasil analisis statistik dari uji-t pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.23
Rangkuman Hasil Penelitian

Hipotesis	Hipotesis Statistik	Hipotesis Verbal	Temuan	Kesimpulan
Pertama	$H_0 :$ $\mu_1 = \mu_2$	$H_0 :$ Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> dan model pembelajaran <i>Student Teams Achievement Divisions</i> .	Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> dan model pembelajaran <i>Student Teams Achievement Divisions</i> .	Kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Student Teams Achievement Divisions</i> .
	$H_a :$ $\mu_1 \neq \mu_2$	$H_a :$ Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> dan model pembelajaran <i>Student Teams Achievement Divisions</i> .		
Hipotesis	Hipotesis Statistik	Hipotesis Verbal	Temuan	Kesimpulan
Kedua	$H_0 :$ $\mu_1 = \mu_2$	$H_0 :$ Tidak terdapat perbedaan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> dan model pembelajaran <i>Student Teams</i>	Terdapat perbedaan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> dan model	Aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> lebih baik dari

		<i>Achievement Divisions.</i>	pembelajaran <i>Student Teams Achievement Divisions.</i>	pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Student Teams Achievement Divisions.</i>
	$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$	H_a : Terdapat perbedaan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> dan model pembelajaran <i>Student Teams Achievement Divisions.</i>		
Ketiga	$H_o : \mu_1 = \mu_2$	H_o : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> dan model pembelajaran <i>Student Teams Achievement Divisions.</i>	terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> dan model pembelajaran <i>Student Teams Achievement Divisions.</i>	Kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Student Teams Achievement Divisions.</i>
	$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$	H_a : terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> dan model pembelajaran <i>Student Teams Achievement Divisions.</i>		

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada bagian ini akan diuraikan mengenai hasil analisis deskriptif dan analisis inferensial. Penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Adapun variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa kelas XI IIS MAS Al-Washliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang. Variabel bebas dalam penelitian ini juga ada dua

yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD).

Penelitian ini dilakukan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa XI IIS MAS Al-Washliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang dengan kedua model pembelajaran tersebut. Setelah mengetahui hasil dari kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa dengan menggunakan kedua model pembelajaran kooperatif tersebut secara terpisah maka selanjutnya akan dilihat ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD).

Penelitian eksperimen mengenai perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) pada materi Statistika di kelas MAS Al-Washliyah Tembung. Dimana penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda soal tes kemampuan pemecahan masalah yang berjumlah 5 butir soal uraian dan 8 butir pernyataan angket. Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh 5 soal dan 8 butir pernyataan seluruhnya dinyatakan valid.

Hasil kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematis siswa kemudian diolah kedalam bentuk data untuk dihitung normalitas, homogenitas kemudian pengujian hipotesis. Temuan hipotesis memberikan jawaban dari hipotesis penelitian kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa dimana terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan juga terdapat perbedaan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Temuan hipotesis pertama memberikan kesimpulan bahwa: Kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi Statistika di kelas XI IIS MAS Al-Washliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang. Dapat ditunjukkan dari nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen 1 yaitu 66.600, sedangkan nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen 2 yaitu 61.533. Dari nilai rata-rata siswa tersebut dapat dinyatakan bahwa nilai siswa kelas eksperimen 1 lebih tinggi apabila dibandingkan dengan kelas eksperimen 2. Hal ini disebabkan karena rasa percaya diri siswa terhadap suatu masalah yang dapat mengembangkan rasa keingintahuan mereka juga ilmu kemampuan pemecahan masalah seseorang akan berkembang apabila konsep dan aturan-aturan yang ia pahami digunakan dalam kehidupan sehari-hari seperti teori yang dikemukakan oleh *Trianto* dalam bukunya bahwa dalam Model

Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) siswa diberi arahan dan diberi kesempatan untuk berpikir dalam memecahkan masalah dengan kelompoknya. Jadi, dalam pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk saling mengemukakan ide-ide mereka dalam proses pembelajaran agar menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan. Selain itu model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dapat meningkatkan daya nalar siswa, daya kritis siswa, daya imajinasi siswa, dan daya analisis siswa terhadap suatu permasalahan.

Temuan hipotesis kedua memberikan kesimpulan bahwa: aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi Statistika di kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang. Dapat ditunjukkan dari nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen 1 yaitu 71,567, sedangkan nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen 2 yaitu 65,900. Dari nilai rata-rata siswa tersebut dapat dinyatakan bahwa nilai siswa kelas eksperimen 1 lebih tinggi apabila dibandingkan dengan kelas eksperimen 2. Bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* adalah salah satu model yang dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Model ini memperkenalkan ide “waktu berpikir” atau “waktu tunggu” yang menjadi faktor kuat dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam merespon pertanyaan. Pembelajaran kooperatif model *Think-Pair-Share* ini relatif lebih sederhana karena tidak menyita waktu yang lama untuk mengatur tempat duduk dalam pengelompokan siswa. Pembelajaran ini melatih siswa untuk berani berpendapat dan menghargai pendapat teman. Maka dengan menerapkan model pembelajaran

ini dapat diasumsikan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa akan memperoleh hasil yang baik.

Temuan hipotesis ketiga memberikan kesimpulan bahwa: kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif tipe TPS lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif tipe STAD pada materi Statistika di kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang. Dapat ditunjukkan dari nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen 1 yaitu 69,083, sedangkan nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen 2 yaitu 63,717. Dari nilai rata-rata siswa tersebut dapat dinyatakan bahwa nilai siswa kelas eksperimen 1 lebih tinggi apabila dibandingkan dengan kelas eksperimen 2. Terbukti adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD seperti pendapat Slavin dalam buku Miftahul Huda bahwa model ini cocok untuk memastikan akuntabilitas individu dalam diskusi kelompok. Tujuan dari TPS ini adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi gagasan dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu untuk meningkatkan kerja sama siswa, TPS juga bisa diterapkan untuk semua mata pelajaran dan tingkatan kelas. Selain itu dengan diterapkannya model ini akan mampu mendorong para peserta didik untuk bersemangat dalam melakukan kerjasama di dalam kelompok.

Menurut Rahmatun Nisa dalam jurnalnya tahun 2014 pembelajaran *Think PairShare* ini memiliki prosedur yang telah ditetapkan untuk memberikan siswa

kesempatan lebih banyak untuk berpikir secara sendiri, berdiskusi, saling membantu dalam kelompok, dan diberi kesempatan untuk berbagi dengan siswa yang lain. TPS ini dapat mengembangkan potensi yang ada pada siswa secara aktif dengan membentuk kelompok yang terdiri dari dua orang yang akan menciptakan pola interaksi yang optimal, menambah semangat kebersamaan, menimbulkan motivasi dan membuat komunikasi yang efektif.

Berkaitan dengan hal ini sebagai calon guru dan seorang guru sudah sepantasnya dapat memilih dan menggunakan model pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar disekolah. Pemilihan model pembelajaran yang tepat merupakan salah satu kunci berhasil atau tidaknya suatu pembelajaran dijalankan. Pada penelitian ini jelas bahwa model pembelajaran Kooperatif tipe TPS lebih baik dan efektif untuk diajarkan dalam kegiatan pembelajaran matematika telah terbukti menghasilkan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa.

E. Keterbatasan Penelitian

Sebelum kesimpulan hasil penelitian dikemukakan, terlebih dahulu diutarakan keterbatasan maupun kelemahan-kelemahan yang ada pada penelitian ini. Hal ini diperlukan, agar tidak terjadi kesalahan dalam memanfaatkan hasil penelitian ini.

Penelitian yang mendeskripsikan tentang perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD), peneliti hanya membatasi pada materi Statistika

khususnya ukuran pemusatan dan letak data, dan tidak membahas kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa pada sub materi yang lain pada materi limit. Ini merupakan salah satu keterbatasan dan kelemahan peneliti.

Dalam belajar matematika, banyak hal-hal yang mendukung kegiatan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa, salah satunya yaitu model pembelajaran yang digunakan. Pada penelitian ini peneliti hanya melihat kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD), tidak pada pembelajaran yang lain.

Kemudian pada saat penelitian berlangsung peneliti sudah semaksimal mungkin melakukan pengawasan pada saat postes berlangsung, namun jika ada kecurangan yang terjadi di luar pengawasan peneliti seperti adanya siswa yang mencontek temannya itu merupakan suatu kelemahan dan keterbatasan peneliti.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil peneliatian maka kesimpulan yang dapat dikemukakan peneliti dalam penelitian sesuai dengan tujuan dan permasalahan yang telah dirumuskan, serta berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan adalah:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* pada materi Statistika kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang. Dapat ditunjukkan dengan nilai rata-rata = 66,6, St.Dev = 11,729 yang diperoleh kelas eksperimen 1 sedangkan nilai rata-rata = 61,533, St.Dev = 10,477 yang diperoleh kelas eksperimen 2 dan t_{hitung} sebesar 2,246 sedangkan t_{tabel} 2,001. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai siswa kelas eksperimen 1 lebih tinggi apabila dibandingkan dengan kelas eksperimen 2.
2. Terdapat perbedaan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* pada materi Statistika kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang. Dapat ditunjukkan dengan nilai rata-rata = 71,567, St.Dev = 12,673 yang diperoleh kelas eksperimen 1 sedangkan nilai rata-rata = 65,9, St.Dev = 7,906 yang diperoleh kelas eksperimen 2 dan t_{hitung}

sebesar 2,088 sedangkan t_{tabel} 2,001. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai siswa kelas eksperimen 1 lebih tinggi apabila dibandingkan dengan kelas eksperimen 2.

3. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* pada materi Statistika kelas XI MAS Al-Washliyah 22 Tembung Kab. Deli Serdang. Dapat ditunjukkan dengan nilai rata-rata = 69,083 , St.Dev = 12,362 yang diperoleh kelas eksperimen 1 sedangkan nilai rata-rata = 63,717, St.Dev = 9,462 yang diperoleh kelas eksperimen 2 dan t_{hitung} sebesar 2,725 sedangkan t_{tabel} 1,980. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai siswa kelas eksperimen 1 lebih tinggi apabila dibandingkan dengan kelas eksperimen 2.

B. Implikasi

Berdasarkan temuan dan kesimpulan yang telah dijelaskan, maka implikasi dari penelitian ini adalah :

Pada penelitian yang dilakukan terlihat bahwa siswa pada kelas eksperimen 1 yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dan kelas eksperimen 2 yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions*.

Pada kelas eksperimen 1, seluruh siswa dibagi 15 kelompok secara berpasang-pasangan. Pada pembelajaran ini setiap siswa dituntut untuk berdiskusi dengan teman sebangkunya dan bertukar pikiran dalam memecahkan masalah

yang disajikan. Masing-masing kelompok berdiskusi, mencari sendiri materi dari berbagai sumber untuk memecahkan masalah tersebut dan guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan ketika mengerjakan permasalahan tersebut. kemudian siswa secara berpasangan berbagi jawaban didepan kelas dengan kelompok lainnya. Sedangkan kelas eksperimen 2 seluruh siswa dibagi menjadi 6 kelompok. Pembelajaran ini siswa secara berkelompok dituntut untuk berdiskusi dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru. Kemudian masing-masing kelompok memecahkan masalah yang diberikan guru dari berbagai sumber.

Kesimpulan pertama dari hasil penelitian ini menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions*.

Hasil kesimpulan kedua menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions*.

Hasil kesimpulan ketiga menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions*.

C. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, maka peneliti menyarankan kepada berbagai pihak sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang sejenis disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan mempersiapkan sajian materi lain, memperhatikan keberhasilan dan kelemahan penelitian ini guna meningkatkan hasil penelitian menjadi lebih baik.
2. Bagi siswa sebaiknya siswa terlibat lebih aktif dalam pembelajaran agar terbiasa melakukan kegiatan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika dan meningkatkan aktivitas belajar matematika.
3. Bagi guru hendaknya dapat memilih model pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar sehingga dapat menciptakan proses belajar yang aktif dan menyenangkan serta dapat mencapai tujuan pembelajaran.
4. Bagi kepala sekolah agar menjadi bahan masukan untuk dapat mengembangkan pendekatan-pendekatan pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan aktivitas belajar matematika siswa bagi pembaca hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi yang dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman bagi yang membacanya.

DAFTAR PUSTAKA

BUKU

- Afandi, Muhamad. 2013. *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: UNISSULA PRESS.
- Asrul dkk. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media
- Budiyanto, Agus Krisno. 2016. *Model Pembelajaran Dalam Student Centered Learning (SCL)*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang
- Departemen Agama RI. 1996. *Al Qur'an Al Karim dan Terjemah*. Semarang: PT. Karya Toha Putra
- Hamalik, Oemar. 2013. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Hamzah, Ali dan Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Hayati, Sri. 2017. *Belajar & Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*. Magelang: Graha Cendekia
- Hendriana, Heris dan Utari Soemarmo. 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama
- Jaya, Indra. 2010. *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*. Bandung: Cita Pustaka.
- Mardianto. 2012. *Psikologi Pendidikan (Landasan Bagi Pengembangan Strategi Pembelajaran)*. Medan: Perdana Publishing
- Milfayetty, Sri dkk. 2014. *Psikologi Pendidikan*. Medan: PPs Unimed.
- Neliwati. 2018. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Medan : Widya Puspita
- Nurdyansyah, dan Erni Fariyatul Fahyuni .2016. *Inovasi Model Pembelajaran (Sesuai Kurikulum 2013)*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center
- Prayitno, dan Belferik Manullang 2010. *Pendidikan karakter dalam Membangun Bangsa*. Medan: Pascasarjana UNIMED
- Priansa, Donni Juni 2017. *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran*. Bandung: CV Pustaka Setia
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada

- Samin, Mara . 2016. *Telaah Kurikulum (Pendidikan Menengah Umum/ Sederajat)*. Medan: Perdana Publishing
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Siddik, Dja'far. 2011. *Konsep Dasar Ilmu Pendidikan Islam*. Bandung: Ciptapustaka Media Perintis.
- Sumantri, Mohamad Syarif. 2016. *Strategi Pembelajaran (Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar)*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Tafsir, Ahmad. 2005. *Ilmu Pendidikan Dalam Perspektif Islam*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Trianto. 2011. *Mendesai Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Predana Media Group
- Uno, Hamzah B. 2011. *Model Pembelajaran (Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Yatim, Riyanto. 2009. *Paradigma Baru Pembelajaran: Sebagai Referensi bagi Guru/ Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Wena, Made. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer (Suatu Tinjauan Konseptual Operasional)*. Jakarta: Bumi Aksara

JURNAL

- Andira, Sri Mukti Ayu. 2017. "Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Dan The Power Of Two Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis". Vol.1. No. 1. Juli 2017, Prima: Jurnal Pendidikan Matematika.
- Elhefni. 2011. *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share dan Hasil Belajar Di Sekolah*. FITK IAIN Raden Patah Palembang. Vol. XVI. No 02, Hal 304-319 November 2011
- Handayani, Riska Dewi. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Hasil Belajar Pkn Siswa Di Kelas Iv Mi Terpadu Muhammadiyah Sukrame Bandar Lampung*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar FITK UIN Raden Intan Lampung. Vol.4. No.2
- Irwansyah, Mukhammad dkk. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (Tps) Disertai Metode Praktikum Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI Ipa 3 Man 1 Jember*. Jurnal Pembelajaran Fisika FKIP Jember. Vol.4. No.4, Maret 2016

Nisa Rahmatun, dan Ekasatya Aldila Afriansyah . 2014. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas XI Ips Sma Negeri 2 Padang Panjang*. Jurnal Pendidikan Matematika FMIPA UNP. Vol. 3, No. 1

Rahayu, Diar Veni dkk. 2015. *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Melalui Model Pembelajaran Pelangi Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika. April 2015.Vol 5.No.1

SKRIPSI

Chaeriya, Siti . *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams-Achievement Divisions (STAD) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Vii D Smp Negeri 2 Depok Pada Materi Bangun Segiempat*. FMIPA UNY.

Panjaitan, Hendrikson R 2017, *Upaya Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Metode Kooperatif Tipe Think Pair Share Siswa Kelas Vii Smp Negeri 23 Medantahun Ajaran 2016/2017*, FMIPA UNIMED

Nurhayati, Sugi. *Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Division Siswa Kelas Iv Sdn 4 Sungailangka Gedong Tataan Pesawaran*. Keguruan dan Ilmu Pendidikan Bandar Lampung

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Eksperimen I)

Nama Sekolah : MAS Al- Wasliyah 22 Tembung
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : XI - IIS/ Genap
Materi : Statistika
Alokasi Waktu : 2 pertemuan (4 x 45 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
1.	3.15 Memahami dan menggunakan berbagai ukuran pemusatan, letak dan penyebaran data sesuai dengan karakteristik data melalui aturan dan rumus serta menafsirkan dan mengomunikasikannya.	3.15.1 Menentukan nilai ukuran pemusatan data (Mean, modus, dan median). 3.15.2 Menentukan nilai ukuran letak data (kuartil, desil dan persentil). 3.15.3 Menggunakan ukuran pemusatan data (Mean, modus, dan median) yang berkaitan dengan masalah nyata. 3.15.4. Menggunakan ukuran letak data (kuartil, desil dan persentil) yang berkaitan dengan masalah nyata.

C. Tujuan Pembelajaran

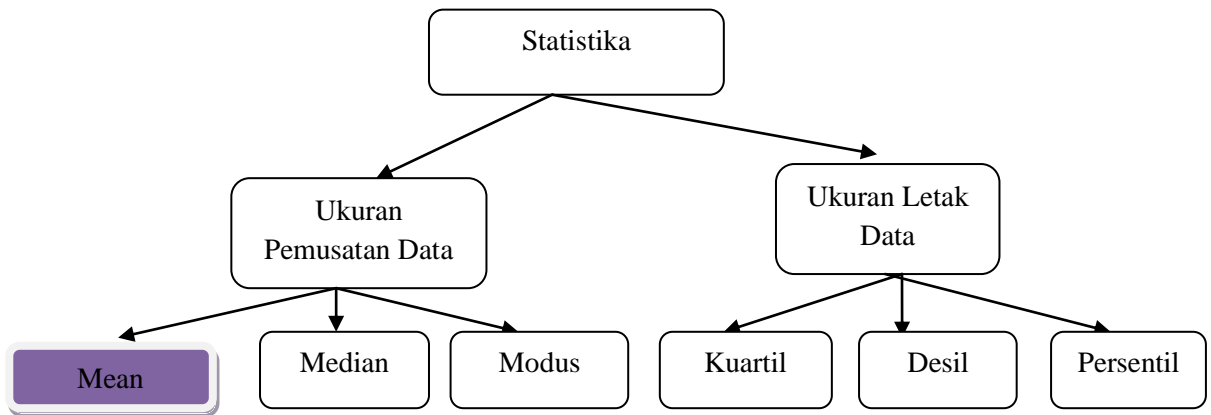
Pertemuan I & II

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran statistika diharapkan siswa mampu:

1. Menunjukkan sikap bekerja sama dalam kelompok.
2. Memiliki rasa ingin tahu terkait aplikasi statistika di dalam lingkungan sosial dan alam.
3. Melaksanakan tugas di dalam kelompok dengan baik.
4. Siswa mampu memahami ukuran pemusatan dan letak data.
5. Siswa mampu menentukan ukuran pemusatan dan letak data.
6. Siswa mampu menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan ukuran pemusatan dan letak data.
7. siswa dapat mengkomunikasikan berbagai ukuran pemusatan dan letak data.

D. Materi Pembelajaran

Ukuran Pemusatan dan Letak Data



E. Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran : *Think Pai Share* (TPS)
2. Pendekatan Pembelajaran : *Scintific Learning*
3. Metode Pembelajaran : Ceramah Diskusi kelompok, Penugasan, tanya jawab

F. Media Pembelajaran, Alat dan Sumber Belajar

1. Alat : Papan Tulis dan Spidol
2. Sumber Belajar : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014.
Matematika SMA/MA kelas XI.

G. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Petemuan I

Deskripsi Kegiatan			
Kegiatan	GURU	SISWA	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi salam untuk membuka pelajaran2. Guru menyuruh siswanya untuk berdo'a3. Guru menyiapkan siswanya secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran <p>Fase 1 : Menyampaikan Pertanyaan</p> <ol style="list-style-type: none">4. Melalui Apersepsi guru menyampaikan tujuan pembelajaran, menyampaikan pertanyaan ringan mengenai pembelajaran sebelumnya	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab salam2. Siswa berdo'a3. Siswa bersiap4. Siswa memperhatikan penyampaian guru dan menjawab pertanyaan yang diberikan guru	15 menit

Deskripsi Kegiatan			
Kegiatan	GURU	SISWA	Alokasi waktu
Inti	<p>1. Guru menjelaskan materi mengenai ukuran pemusatan data (mean, median dan modus) yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>2. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya</p> <p>3. Guru membagikan LAS I kepada siswa</p> <p>Fase 2 : Berfikir Secara Individual</p> <p>4. Guru memberikan kesempatan siswa untuk menjawab LAS I terlebih dahulu dengan pemikirannya masing-masing</p> <p>Fase 3 : Mendiskusikan hasil pemikiran masing masing dengan pasangan</p> <p>5. Guru mengorganisasikan siswa untuk berpasang-pasangan dan memberi kesempatan siswa untuk mendiskusikan hasil jawaban yang paling meyakinkan</p> <p>Fase 4 : Berbagi Jawaban</p> <p>6. Guru meminta beberapa</p>	<p>Mengamati</p> <p>1. Siswa mengamati apa yang dijelaskan guru</p> <p>Menanya</p> <p>2. siswa bertanya kepada guru</p> <p>3. siswa menerima LAS I</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>4. Siswa menjawab LAS I dengan pemikirannya masing-masing</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>5. Siswa berpasang-pasangan dan mendiskusikan mendiskusikan hasil jawaban yang paling</p>	65 menit

Deskripsi Kegiatan			
Kegiatan	GURU	SISWA	Alokasi waktu
	pasangan siswa untuk mempresentasikan hasil jawabannya didepan kelas	<p>meyakinkan</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>6. Beberapa pasangan siswa mempersentasikan jawaban didepan kelas</p>	
Penutup	<p>Fase 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi</p> <p>1. Guru bersama-sama siswa mengevaluasi pembelajaran hari ini</p> <p>2. Guru memberikan penguatan kepada siswa</p> <p>3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam</p>	<p>1. Siswa bersama-sama dengan guru mengevaluasi pembelajaran hari ini</p> <p>2. Siswa mendengarkan penguatan yang diberikan guru.</p> <p>3. Siswa menjawab salam</p>	10 menit

Petemuan II

Deskripsi Kegiatan			
Kegiatan	GURU	SISWA	Alokasi waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam untuk membuka pelajaran 2. Guru menyuruh siswanya untuk berdo'a 3. Guru menyiapkan siswanya secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran Fase 1 : Menyampaikan Pertanyaan 4. Melalui Apersepsi guru menyampaikan tujuan pembelajaran, menyampaikan pertanyaan ringan mengenai pembelajaran sebelumnya	1. Siswa menjawab salam 2. Siswa berdo'a 3. Siswa bersiap 4. Siswa memperhatikan penyampaian guru dan menjawab pertanyaan yang diberikan guru	15 menit
Inti	1. Guru menjelaskan materi mengenai ukuran letak data (kuartil, desil dan persentil) yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari di papan tulis 2. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya 3. Guru membagikan LAS II kepada masing-masing siswa Fase 2 : Berfikir Secara Individual	Mengamati 2. Siswa mengamati apa yang dijelaskan guru dipapan tulis Menanya 2. siswa bertanya kepada guru 3. Masing-masing siswa menerima LAS II	65 menit

Deskripsi Kegiatan			
Kegiatan	GURU	SISWA	Alokasi waktu
	<p>4. Guru memberikan kesempatan siswa untuk menjawab LAS II terlebih dahulu dengan pemikirannya masing-masing</p> <p>Fase 3 : Mendiskusikan hasil pemikiran masing masing dengan pasangan</p> <p>5. Guru mengorganisasikan siswa untuk berpasang-pasangan dan memberi kesempatan siswa untuk mendiskusikan hasil jawaban yang paling meyakinkan</p> <p>Fase 4 : Berbagi Jawaban</p> <p>6. Guru meminta beberapa pasangan siswa untuk mempresentasikan hasil jawabannya didepan kelas</p>	<p>Mengasosiasi</p> <p>4. Siswa menjawab LAS II dengan pemikirannya masing-masing</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>5. Siswa berpasang-pasangan dan mendiskusikan hasil mendiskusikan hasil jawaban yang paling meyakinkan</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>6. Beberapa pasangan siswa mempresentasikan jawaban didepan kelas</p>	

Deskripsi Kegiatan			
Kegiatan	GURU	SISWA	Alokasi waktu
Penutup	Fase 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi 1. Guru bersama-sama siswa mengevaluasi pembelajaran hari ini 2. Guru memberikan penguatan kepada siswa 3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	1. Siswa bersama-sama dengan guru mengevaluasi pembelajaran hari ini 2. Siswa mendengarkan penguatan yang diberikan guru. 3. Siswa menjawab salam	10 menit

E. Penilaian

Pengetahuan

Teknik Penilaian : Tes

Instrumen Penilaian : Uraian

Pedoman Penskoran : Terlampir

(Tes Pertemuan I)

Instrumen Penilaian Pengetahuan
(Tes Uraian)

Lembar Aktivitas Siswa (LAS) I

Pokok Bahasan : Statistika

Hari/Tanggal : /

Alokasi Waktu : menit

Kelas : XI IIS

No Kelompok / Nama : / 1

2

Masalah :

Petunjuk Mengerjakan

- 1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal!**
- 2. Selesaikan soal berikut dengan benar dan teliti!**
 1. Nilai 10 orang peserta ujian matematika dari sebuah SMA adalah 78, 56, 66, 94, 48, 82, 80, 70, 76, dan 50. Tentukan rata-rata dari nilai-nilai tersebut!
 2. Tinggi badan siswa dari sebuah SMA adalah 150-154 sebanyak 3 orang, 155-159 sebanyak 5 orang, 160-164 sebanyak 10 orang, 165-169 sebanyak 13 orang, 170-174 sebanyak 7 orang, 175-179 sebanyak 2 orang. Tentukan median dari tinggi badan siswa tersebut!

3. Tentuka modus dari data berikut!

Frekuensi Tinggi

Tinggi	Frekuensi (f)
150 – 154	3
155 – 159	5
160 – 164	10
165 – 169	13
170 – 174	7
175 – 179	2

(Tes Pertemuan II)

Instrumen Penilaian Pengetahuan

(Tes Uraian)

Lembar Aktivitas Siswa (LAS) II

Pokok Bahasan : Statistika

Hari/Tanggal : /

Alokasi Waktu : menit

Kelas : XI IIS

No Kelompok / Nama : / 1

2

Masalah :

Petunjuk Mengerjakan

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal!

2. Selesaikan soal berikut dengan benar dan teliti!

1. Nilai pelajaran matematika dari 40 orang siswa di kelompokkan seperti tabel dibawah ini

Frekuensi Nilai Matematika

Nilai	Frekuensi (f_i)
42 – 46	1
47 – 51	5
52 – 56	5
57 – 61	15
62 – 66	8
67 – 71	4
72 – 76	2

Tentukan Kuartil ke-2 !

2. Skor tes 1.000 siswa dari suatu uji coba tercatat seperti pada tabel di bawah ini

Frekuensi Skor Tes

Skor (x)	Frekuensi (f_i)
0 – 9	3
10 – 19	67
20 – 29	205
30 – 39	245
40 – 49	213
50 – 59	147
60 – 69	77
70 – 79	34
80 – 89	8
90 – 99	1

Tentukan desil ke-3 !

3. Tentukan persentil ke- 10 dari distribusi frekuensi berikut!

Frekuensi Skor Tes

Skor (x)	Frekuensi (f_i)
0 – 9	3
10 – 19	67
20 – 29	205
30 – 39	245
40 – 49	213
50 – 59	147
60 – 69	77
70 – 79	34

80 – 89	8
90 – 99	1

(Pedoman Penskoran Tes I)

No	Uraian	Skor														
1.	<p>Diketahui : Nilai 10 orang peserta ujian matematika adalah 78, 56, 66, 94, 48, 82, 80, 70, 76, dan 50</p> <p>Ditanya : Mean (rata-rata)?</p> <p>Penyelesaian: Dengan menggunakan rumus rata-rata, diperoleh</p> $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n=10} x_i}{n}$ $= \frac{78+56+66+94+48+82+80+70+76+50}{10}$ $= \frac{700}{10}$ $= 70$ <p>Jadi, rata-ratanya adalah 70</p>	10														
2.	<p>Diketahui:</p> <table><tr><th>Tinggi</th><th>Frekuensi (f)</th></tr><tr><td>150 – 154</td><td>3</td></tr><tr><td>155 – 159</td><td>5</td></tr><tr><td>160 – 164</td><td>10</td></tr><tr><td>165 – 169</td><td>13</td></tr><tr><td>170 – 174</td><td>7</td></tr><tr><td>175 – 179</td><td>2</td></tr></table> <p>Ditanya: median dari tinggi badan siswa?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Langkah-langkah penyelesaiannya adalah sebagai berikut.</p> <p>Tabel diatas dilengkapi dengan nilai yang diperlukan sehingga menjadi tabel sebagai berikut</p>	Tinggi	Frekuensi (f)	150 – 154	3	155 – 159	5	160 – 164	10	165 – 169	13	170 – 174	7	175 – 179	2	5
Tinggi	Frekuensi (f)															
150 – 154	3															
155 – 159	5															
160 – 164	10															
165 – 169	13															
170 – 174	7															
175 – 179	2															
		20														

	<table><tr><th>Tinggi</th><th>Frekuensi (f)</th><th>Frekuensi Kumulatif (fk)</th></tr><tr><td>150 – 154</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>155 – 159</td><td>5</td><td>8</td></tr><tr><td>160 – 164</td><td>10</td><td>18</td></tr><tr><td>165 – 169</td><td>13</td><td>31</td></tr><tr><td>170 – 174</td><td>7</td><td>38</td></tr><tr><td>175 – 179</td><td>2</td><td>40</td></tr><tr><td></td><td>$\sum f_i = 40$</td><td></td></tr></table>	Tinggi	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif (fk)	150 – 154	3	3	155 – 159	5	8	160 – 164	10	18	165 – 169	13	31	170 – 174	7	38	175 – 179	2	40		$\sum f_i = 40$		20
Tinggi	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif (fk)																								
150 – 154	3	3																								
155 – 159	5	8																								
160 – 164	10	18																								
165 – 169	13	31																								
170 – 174	7	38																								
175 – 179	2	40																								
	$\sum f_i = 40$																									
	<p>Tentukan kelas yang memuat median, yaitu dengan menghitung nilai $\frac{1}{2} \times n = \frac{1}{2}(40) = 20$.</p> <p>Berarti, kelas median terletak pada kelas 165-169.</p> <p>$Tb = 164,5; fk = 18; f = 13; I = 5$</p> $M_d = T_b + \left[\frac{\left(\frac{1}{2}n - fk\right)}{f} \right] I = 164,5 + \left(\frac{20 - 18}{13} \right) 5 = 165,27$ <p>Jadi median dari tinggi badan siswa adalah 165,27</p>																									
3.	<p>Kelas yang memuat modus adalah kelas 165-169 (karena mempunyai frekuensi yang terbanyak).</p> <p>Diketahui: $T_b = 164,5, d_1 = 13 - 10 = 3$ dan $d_2 = 13 - 7 = 6; I = 5$</p> <p>Ditanya : Modus?</p> <p>Penyelesaian: $M_0 = M_0 = t_b \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) I$</p> $= 164,5 + \left(\frac{3}{3 + 6} \right) 5$ $= 164,5 + 1,7 = 166,2$ <p>Jadi, modus dari berat badan siswa adalah 166,2</p>	15																								

Total Skor		100

(Pedoman Penskoran Tes II)

No	Uraian	Skor																																								
1.	<p>Diketahui : Frekuensi Nilai Matematika</p> <table><tr><th>Nilai</th><th>Frekuensi (f_i)</th></tr><tr><td>42 – 46</td><td>1</td></tr><tr><td>47 – 51</td><td>5</td></tr><tr><td>52 – 56</td><td>5</td></tr><tr><td>57 – 61</td><td>15</td></tr><tr><td>62 – 66</td><td>8</td></tr><tr><td>67 – 71</td><td>4</td></tr><tr><td>72 – 76</td><td>2</td></tr></table> <p>Ditanya: Q_2?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Dilengkapi dengan nilai yang diperlukan sehingga menjadi:</p> <table><tr><th>Nilai</th><th>Frekuensi (f_i)</th><th>Frekuensi Kumulatif (fk)</th></tr><tr><td>42 – 46</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>47 – 51</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>52 – 56</td><td>5</td><td>11</td></tr><tr><td>57 – 61</td><td>15</td><td>26</td></tr><tr><td>62 – 66</td><td>8</td><td>34</td></tr><tr><td>67 – 71</td><td>4</td><td>38</td></tr><tr><td>72 – 76</td><td>2</td><td>40</td></tr></table> <p>Untuk menentukan nilai Q_2, tentukan dulu kelas yang memuat Q_2, yaitu dengan menghitung nilai dari $\frac{1}{2}n = \frac{1}{2}(40) = 20$.</p> <p>Berarti kelas yang memuat Q_2 terletak pada kelas 57 – 61 (fk=15) maka diperoleh $Tb_{Q_2} = 56,6$; $fk_{Q_2} = 11$; $f_{Q_2} = 15$; $I = 5$</p> <p>Sehingga kuartil ke-2 adalah</p> $Q_i = Tb_{Qj} \left[\frac{\frac{j}{4}n - fk_{Qj}}{f_{Qj}} \right] \quad I = 56,5 + \left(\frac{20 - 11}{15} \right) 5 = 56,5 + 3 = 59,5$	Nilai	Frekuensi (f_i)	42 – 46	1	47 – 51	5	52 – 56	5	57 – 61	15	62 – 66	8	67 – 71	4	72 – 76	2	Nilai	Frekuensi (f_i)	Frekuensi Kumulatif (fk)	42 – 46	1	1	47 – 51	5	6	52 – 56	5	11	57 – 61	15	26	62 – 66	8	34	67 – 71	4	38	72 – 76	2	40	5 <
Nilai	Frekuensi (f_i)																																									
42 – 46	1																																									
47 – 51	5																																									
52 – 56	5																																									
57 – 61	15																																									
62 – 66	8																																									
67 – 71	4																																									
72 – 76	2																																									
Nilai	Frekuensi (f_i)	Frekuensi Kumulatif (fk)																																								
42 – 46	1	1																																								
47 – 51	5	6																																								
52 – 56	5	11																																								
57 – 61	15	26																																								
62 – 66	8	34																																								
67 – 71	4	38																																								
72 – 76	2	40																																								

2

Jadi, kuartil ke-2 nya adalah 59,5

Diketahui : **Frekuensi Skor Tes**

Skor (x)	Frekuensi (f_i)
0 – 9	3
10 – 19	67
20 – 29	205
30 – 39	245
40 – 49	213
50 – 59	147
60 – 69	77
70 – 79	34
80 – 89	8
90 – 99	1

Ditanya: D_3 ?

Penyelesaian :

Dilengkapi dengan nilai yang diperlukan sehingga menjadi:

Frekuensi Skor Tes

Skor (x)	Frekuensi (f_i)	Frekuensi Kumulatif (fk)
0 – 9	3	3
10 – 19	67	70
20 – 29	205	275
30 – 39	245	520
40 – 49	213	733
50 – 59	147	880
60 – 69	77	957
70 – 79	34	991
80 – 89	8	999
90 – 99	1	1.000

Untuk menentukan nilai D_3 , tentukan dulu kelas yang memuat D_3 , yaitu dengan menghitung nilai dari $\frac{3}{10}n = \frac{3}{10}1000 = 300$.

Berarti kelas yang memuat D_3 terletak pada kelas 30 – 39 maka diperoleh $Tb_{D_3} = 29,5$; $fk_{D_3} = 275$; $f_{D_3} = 245$; $I = 10$

Sehingga desil ke-3 adalah

5

15

15

$$D_3 = Tb_{D3} \left[\frac{\frac{3}{10}n - fk_{D3}}{f_{D3}} \right] I = 29,5 + \left(\frac{300 - 275}{245} \right) 10 = 29,5 + 1,0 =$$

30,5

Jadi, desil ke-3 nya adalah 30,5

3.

Diketahui : **Frekuensi Skor Tes**

Skor (x)	Frekuensi (<i>fi</i>)
0 – 9	3
10 – 19	67
20 – 29	205
30 – 39	245
40 – 49	213
50 – 59	147
60 – 69	77
70 – 79	34
80 – 89	8
90 – 99	1

Ditanya: P_{10} ?

Penyelesaian :

Dilengkapi dengan nilai yang diperlukan sehingga menjadi:

Frekuensi Skor Tes

Skor (x)	Frekuensi (<i>fi</i>)	Frekuensi Kumulatif (fk)
0 – 9	3	3
10 – 19	67	70
20 – 29	205	275
30 – 39	245	520
40 – 49	213	733
50 – 59	147	880
60 – 69	77	957
70 – 79	34	991
80 – 89	8	999
90 – 99	1	1.000

Untuk menentukan nilai P_{10} , tentukan dulu kelas yang memuat

5

10

	<p>P_{10}, yaitu dengan menghitung nilai dari $\frac{10}{100}n = \frac{10}{100}1000 = 100$.</p> <p>Berarti kelas yang memuat P_{10} terletak pada kelas 20 – 29 maka diperoleh $Tb_{P_{10}} = 19,5$; $fk_{P_{10}} = 70$; $f_{P_{10}} = 205$; $I = 10$</p> <p>Sehingga persentil ke-10 adalah</p> $P_{10} = Tb_{P_{10}} + \left[\frac{\frac{10}{100}n - fk_{P_{10}}}{f_{P_{10}}} \right] I = 19,5 + \left(\frac{100 - 70}{205} \right) 10 = 19,5 + 1,5 = 21,0$ <p>Jadi, persentil ke-10 nya adalah 21,0</p>	15
Total Skor		100

Petunjuk Penentuan Nilai Pengetahuan

1. Rumus penghitungan nilai:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skordiperole} h}{\text{skormaksimal}} \times 100 \text{ dan Konversi nilai} = \frac{\text{nilaidiperole} h}{100} \times 4$$

2. Kategori nilai pengetahuan:

No.	Rentang Nilai
1	0 < D ≤ 1,00
2	1,00 < D ⁺ ≤ 1,33
3	1,33 < C ⁻ ≤ 1,66
4	1,66 < C ≤ 2,00
5	2,00 < C ⁺ ≤ 2,33
6	2,33 < B ⁻ ≤ 2,66
7	2,66 < B ≤ 3,00
8	3,00 < B ⁺ ≤ 3,33
9	3,33 < A ⁻ ≤ 3,66
10	3,66 < A ≤ 4,00

**Mengetahui,
Guru Pamong**

HUSNAYANI,ST

**Medan, April 2019
Peneliti**

HALISMA LUBIS

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Eksperimen II)

Nama Sekolah : MAS Al- Wasliyah 22 Tembung
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : XI - IIS/ Genap
Materi : Statistika
Alokasi Waktu : 2 pertemuan (4 x 45 menit)

F. Kompetensi Inti

5. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
6. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
7. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
8. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

G. Kompetensi Dasar dan Indikator

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
1.	3.15 Memahami dan menggunakan berbagai ukuran pemusatan, letak dan penyebaran data sesuai dengan karakteristik data melalui aturan dan rumus serta menafsirkan dan mengomunikasikannya.	3.15.1 Menentukan nilai ukuran pemusatan data (Mean, modus, dan median). 3.15.2 Menentukan nilai ukuran letak data (kuartil, desil dan persentil). 3.15.3 Menggunakan ukuran pemusatan data (Mean, modus, dan median) yang berkaitan dengan masalah nyata. 3.15.4. Menggunakan ukuran letak data (kuartil, desil dan persentil) yang berkaitan dengan masalah nyata.

H. Tujuan Pembelajaran

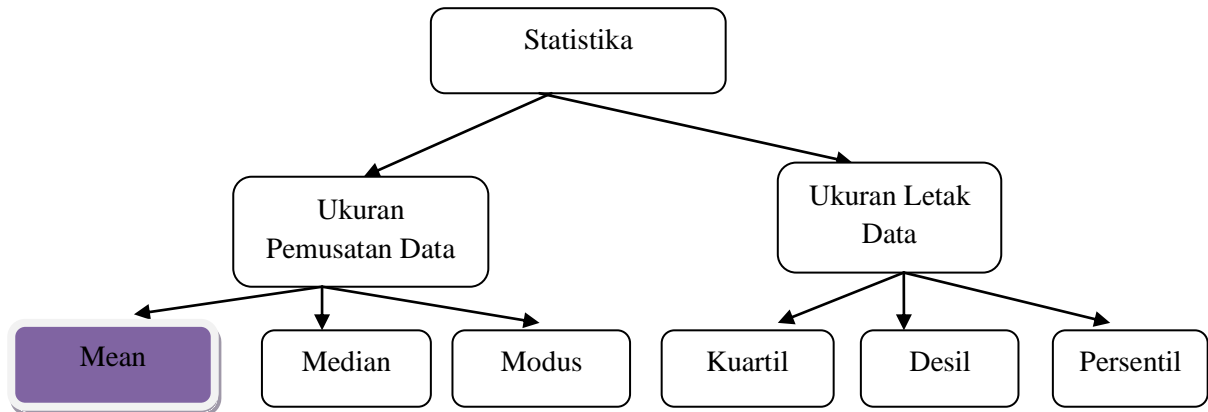
Pertemuan I & II

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran statistika diharapkan siswa mampu:

8. Menunjukkan sikap bekerja sama dalam kelompok.
9. Memiliki rasa ingin tahu terkait aplikasi statistika di dalam lingkungan sosial dan alam.
10. Melaksanakan tugas di dalam kelompok dengan baik.
11. Siswa mampu memahami ukuran pemusatan dan letak data.
12. Siswa mampu menentukan ukuran pemusatan dan letak data.
13. Siswa mampu menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan ukuran pemusatan dan letak data.
14. siswa dapat mengkomunikasikan berbagai ukuran pemusatan dan letak data.

I. Materi Pembelajaran

Ukuran Pemusatan dan Letak Data



J. Metode Pembelajaran

4. Model pembelajaran : *Student Team Achievement Division* (STAD)
5. Pendekatan Pembelajaran : Scientific Learning
6. Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, Penugasan, tanya jawab

K. Media Pembelajaran, Alat dan Sumber Belajar

3. Alat : Papan Tulis dan Spidol
4. Sumber Belajar : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014. Matematika SMA/MA kelas XI.

L. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

Deskripsi Kegiatan			
Kegiatan	GURU	SISWA	Alokasi waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucap salam ketika memasuki ruangan. 2. Guru membimbing siswa untuk berdoa sebelum memulai pelajaran. 3. Guru mengabsen siswa dan mempersiapkan siswa agar rapi dan kondusif dalam kegiatan belajar. 4. Guru mengingatkan kembali tentang pelajaran sebelumnya yang berkaitan dengan Statistika. Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 6. Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang materi mengenai ukuran pemusatan data memiliki manfaat.	1. Siswa menjawab salam dari guru. 2. Siswa mendengarkan arahan guru. 3. Siswa mendengarkan guru mengabsen dan mempersiapkan diri untuk kegiatan belajar. 4. Siswa mendengarkan guru 5. Siswa mendengarkan penyampaian guru. 6. Siswa mendengarkan guru.	15 menit
Inti	Fase 2 : Menyajikan Informasi 1. Guru menyajikan informasi mengenai materi menentukan nilai ukuran pemusatan data (mean, modus, median)	Mengamati 1. Siswa memperhatikan apa yang disajikan guru dipapan tulis	65 menit

Deskripsi Kegiatan			
Kegiatan	GURU	SISWA	Alokasi waktu
	<p>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya</p> <p>Fase 3 : Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar</p> <p>3. Setelah guru menyajikan informasi dipapan tulis guru membagi siswa menjadi 6 kelompok, dimana kelompok tersebut terdiri dari 4-5 siswa</p> <p>4. Guru membagikan LAS I mengenai ukuran pemusatan data (mean, modus, dan median) yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari kepada setiap kelompok</p> <p>5. Guru meminta peserta didik berdiskusi secara kelompok mengerjakan LAS I sesuai dengan waktu yang ditentukan.</p> <p>Fase 4 :Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <p>6. Guru membimbing peserta didik menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LAS I secara berkelompok dan berkeliling ke setiap kelompok dan memberikan</p>	<p>Menanya</p> <p>2. Siswa menanyakan apa yang belum mereka pahami</p> <p>3. Siswa membuat kelompok yang sudah di bentuk oleh guru.</p> <p>4. Setiap kelompok menerima LAS I mengenai ukuran pemusatan data (mean, modus, dan median) yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>5. Siswa berdiskusi secara berkelompok dan mengerjakan LAS I sesuai dengan waktu yang ditentukan</p>	

Deskripsi Kegiatan			
Kegiatan	GURU	SISWA	Alokasi waktu
	<p>arahan jika ada kelompok yang mengalami kesulitan.</p> <p>8. 7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya</p> <p>Fase 5 : Evaluasi</p> <p>8. Guru memberi evaluasi terhadap hasil diskusi dan menyuruh perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil kerjanya didepan kelas</p>	<p>Mengasosiasi</p> <p>6. Siswa menjawab pada LAS secara berkelompok dan mengikuti arahan yang diberikan guru.</p> <p>Menanya</p> <p>Siswa bertanya</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>7. Perwakilan dari setiap kelompok maju kedepan untuk mempersentasikan hasil kerja mereka.</p>	
Penutup	<p>Fase 6 : Memberikan penghargaan</p> <p>1. Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang mampu menjawab LAS dengan benar.</p> <p>2. Guru bersama siswa membuat kesimpulan mengenai ukuran pemusatan data.</p> <p>3. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok.</p> <p>4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya</p>	<p>1. Siswa menerima penghargaan</p> <p>2. Siswa bersama guru sama – sama membuat kesimpulan mengenai ukuran pemusatan data</p> <p>3. Siswa menerima penghargaan dari guru.</p> <p>4. Siswa mendengarkan penyampaian guru.</p>	10 menit

Deskripsi Kegiatan			
Kegiatan	GURU	SISWA	Alokasi waktu
	yaitu ukuran letak data		

Pertemuan II

Deskripsi Kegiatan			
Kegiatan	GURU	SISWA	Alokasi waktu
Pendahuluan	1.Guru mengucapkan salam ketika memasuki ruangan. 2. Guru membimbing siswa untuk berdoa sebelum memulai pelajaran. 3.Guru mengabsen siswa dan mempersiapkan siswa agar rapi dan kondusif dalam kegiatan belajar. 4.Guru mengingatkan kembali tentang pelajaran sebelumnya yang berkaitan dengan Statistika. Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa 5.Guru menyampaikan tujuan	1. Siswa menjawab salam dari guru. 2. Siswa mendengarkan arahan guru. 3. Siswa mendengarkan guru mengabsen dan mempersiapkan diri untuk kegiatan belajar. 4. Siswa mendengarkan guru	15 menit

Deskripsi Kegiatan			
Kegiatan	GURU	SISWA	Alokasi waktu
	<p>pembelajaran yang ingin dicapai.</p> <p>6. Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang materi mengenai ukuran letak data memiliki manfaat.</p>	<p>5. Siswa mendengarkan penyampaian guru.</p> <p>6. Siswa mendengarkan guru.</p>	
Inti	<p>Fase 2 : Menyajikan Informasi</p> <p>1. Guru menyajikan informasi mengenai materi menentukan nilai ukuran letak data (kuartil, desil dan persentil).</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya</p> <p>Fase 3 : Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar</p> <p>3. Setelah guru menyajikan informasi dipapan tulis guru membagi siswa menjadi 6 kelompok, dimana kelompok tersebut terdiri dari 4-5 siswa</p> <p>4. . Guru membagikan LAS II mengenai ukuran letak data (kuartil, desil, dan persentil).</p> <p>5. Guru meminta peserta didik</p>	<p>Mengamati</p> <p>1. Siswa memperhatikan apa yang disajikan guru dipapan tulis</p> <p>Menanya</p> <p>2. Siswa menanyakan apa yang belum mereka pahami</p> <p>3. Siswa membuat kelompok yang sudah di bentuk oleh guru.</p> <p>4. Setiap kelompok menerima LAS II mengenai ukuran letak data (kuartil,</p>	65 menit

Deskripsi Kegiatan			
Kegiatan	GURU	SISWA	Alokasi waktu
	<p>berdiskusi secara kelompok mengerjakan LAS II sesuai dengan waktu yang ditentukan.</p> <p>Fase 4 :Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p> <p>6. Guru membimbing peserta didik menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LAS II secara berkelompok dan berkeliling ke setiap kelompok dan memberikan arahan jika ada kelompok yang mengalami kesulitan.</p> <p>7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya</p> <p>Fase 5 : Evaluasi</p> <p>8. Guru memberi evaluasi terhadap hasil diskusi dan menyuruh perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil kerjanya didepan kelas</p>	<p>desil, dan persentil).</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>5. Siswa berdiskusi secara berkelompok dan mengerjakan LAS II sesuai dengan waktu yang ditentukan</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>6. Siswa menjawab pada LAS secara berkelompok dan mengikuti arahan yang diberikan guru.</p> <p>Menanya</p> <p>7. Siswa bertanya</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>8. Perwakilan dari setiap kelompok maju kedepan untuk mempersentasikan hasil kerja mereka.</p>	

Deskripsi Kegiatan			
Kegiatan	GURU	SISWA	Alokasi waktu
Penutup	Fase 6 : Memberikan penghargaan 1. Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang mampu menjawab LAS dengan benar. 2. Guru bersama siswa membuat kesimpulan mengenai ukuran letak data. 3. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok. 4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu ukuran penyebaran data.	1. Siswa menerima penghargaan 2. Siswa bersama guru sama – sama membuat kesimpulan mengenai ukuran letak data 3. Siswa menerima penghargaan dari guru. 4. Siswa mendengarkan penyampaian guru.	10 menit

M. Penilaian

Pengetahuan

Teknik Penilaian : Tes

Instrumen Penilaian : Uraian

Instrumen Penilaian Pengetahuan (Tes Pertemuan I)

(Tes Uraian)

Petunjuk Mengerjakan

3. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal!
4. Selesaikan soal berikut dengan benar dan teliti!
4. Nilai 10 orang peserta ujian matematika dari sebuah SMA adalah 78, 56, 66, 94, 48, 82, 80, 70, 76, dan 50. Tentukan rata-rata dari nilai-nilai tersebut!
5. Tinggi badan siswa dari sebuah SMA adalah 150-154 sebanyak 3 orang, 155-159 sebanyak 5 orang, 160-164 sebanyak 10 orang, 165-169 sebanyak 13 orang, 170-174

sebanyak 7 orang, 175-179 sebanyak 2 orang. Tentukan median dari tinggi badan siswa tersebut!

6. Tentukan modus dari data berikut!

Frekuensi Tinggi

Tinggi	Frekuensi (f)
150 – 154	3
155 – 159	5
160 – 164	10
165 – 169	13
170 – 174	7
175 – 179	2

Instrumen Penilaian Pengetahuan (Tes Pertemuan II)

(Tes Uraian)

Petunjuk Mengerjakan

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal!
2. Selesaikan soal berikut dengan benar dan teliti!

1. Nilai pelajaran matematika dari 40 orang siswa di kelompokkan seperti tabel dibawah ini

Frekuensi Nilai Matematika

Nilai	Frekuensi (f_i)
42 – 46	1
47 – 51	5
52 – 56	5
57 – 61	15
62 – 66	8
67 – 71	4
72 – 76	2

Tentukan Kuartil ke-2 !

2. Skor tes 1.000 siswa dari suatu uji coba tercatat seperti pada tabel di bawah ini

Frekuensi Skor Tes

Skor (x-	Frekuensi (<i>f_i</i> -
0 – 9	3
10 – 19	67
20 – 29	205
30 – 39	245
40 – 49	213
50 – 59	147
60 – 69	77
70 – 79	34
80 – 89	8
90 – 99	1

Tentukan desil ke-3 !

3. Tentukan persentil ke- 10 dari distribusi frekuensi berikut!

Frekuensi Skor Tes

Skor (x-	Frekuensi (<i>f_i</i> -
0 – 9	3
10 – 19	67
20 – 29	205
30 – 39	245
40 – 49	213
50 – 59	147
60 – 69	77
70 – 79	34
80 – 89	8
90 – 99	1

Pedoman Penskoran Tes I

No	Uraian	Skor																													
1.	<p>Diketahui : Nilai 10 orang peserta ujian matematika adalah 78, 56, 66, 94, 48, 82, 80, 70, 76, dan 50</p> <p>Ditanya : Mean (rata-rata)?</p> <p>Penyelesaian: Dengan menggunakan rumus rata-rata, diperoleh</p> $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n=10} x_i}{n}$ $= \frac{78+56+66+94+48+82+80+70+76+50}{10}$ $= \frac{700}{10}$ $= 70$ <p>Jadi, rata-ratanya adalah 70</p>	10																													
2.	<p>Diketahui:</p> <table><thead><tr><th>Tinggi</th><th>Frekuensi (f)</th></tr></thead><tbody><tr><td>150 – 154</td><td>3</td></tr><tr><td>155 – 159</td><td>5</td></tr><tr><td>160 – 164</td><td>10</td></tr><tr><td>165 – 169</td><td>13</td></tr><tr><td>170 – 174</td><td>7</td></tr><tr><td>175 – 179</td><td>2</td></tr></tbody></table> <p>Ditanya: median dari tinggi badan siswa?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Langkah-langkah penyelesaiannya adalah sebagai berikut.</p> <p>Tabel diatas dilengkapi dengan nilai yang diperlukan sehingga menjadi tabel sebagai berikut</p> <table><thead><tr><th>Tinggi</th><th>Frekuensi (f)</th><th>Frekuensi Kumulatif (fk)</th></tr></thead><tbody><tr><td>150 – 154</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>155 – 159</td><td>5</td><td>8</td></tr><tr><td>160 – 164</td><td>10</td><td>18</td></tr><tr><td>165 – 169</td><td>13</td><td>31</td></tr></tbody></table>	Tinggi	Frekuensi (f)	150 – 154	3	155 – 159	5	160 – 164	10	165 – 169	13	170 – 174	7	175 – 179	2	Tinggi	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif (fk)	150 – 154	3	3	155 – 159	5	8	160 – 164	10	18	165 – 169	13	31	15
Tinggi	Frekuensi (f)																														
150 – 154	3																														
155 – 159	5																														
160 – 164	10																														
165 – 169	13																														
170 – 174	7																														
175 – 179	2																														
Tinggi	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif (fk)																													
150 – 154	3	3																													
155 – 159	5	8																													
160 – 164	10	18																													
165 – 169	13	31																													
		5																													
		20																													

	<table> <tr> <td>170 – 174</td> <td>7</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>175 – 179</td> <td>2</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$\sum f_i = 40$</td> <td></td> </tr> </table>	170 – 174	7	38	175 – 179	2	40		$\sum f_i = 40$		
170 – 174	7	38									
175 – 179	2	40									
	$\sum f_i = 40$										
	<p>Tentukan kelas yang memuat median, yaitu dengan menghitung nilai $\frac{1}{2} \times n = \frac{1}{2}(40) = 20$.</p> <p>Berarti, kelas median terletak pada kelas 165-169.</p> <p>$Tb = 164,5; fk = 18; f = 13; I = 5$</p> $M_d = T_b + \left[\frac{\left(\frac{1}{2}n - fk\right)}{f} \right] I = 164,5 + \left(\frac{20-18}{13}\right) 5 = 165,27$ <p>Jadi median dari tinggi badan siswa adalah 165,27</p>	20									
3.	<p>Kelas yang memuat modus adalah kelas 165-169 (karena mempunyai frekuensi yang terbanyak).</p> <p>Diketahui: $T_b = 164,5, d_1 = 13 - 10 = 3$ dan $d_2 = 13 - 7 = 6; I = 5$</p> <p>Ditanya : Modus?</p> <p>Penyelesaian: $M_0 = M_0 = t_b \left(\frac{d_1}{d_1+d_2}\right) I$</p> $= 164,5 + \left(\frac{3}{3+6}\right) 5$ $= 164,5 + 1,7 = 166,2$ <p>Jadi, modus dari berat badan siswa adalah 166,2</p>	15									
Total Skor		100									

Pedoman Penskoran Tes II

No	Uraian	Skor						
1.	Diketahui : Frekuensi Nilai Matematika <table><tr><th>Nilai</th><th>Frekuensi (f_i)</th></tr><tr><td>42 – 46</td><td>1</td></tr><tr><td>47 – 51</td><td>5</td></tr></table>	Nilai	Frekuensi (f_i)	42 – 46	1	47 – 51	5	5
Nilai	Frekuensi (f_i)							
42 – 46	1							
47 – 51	5							

50 – 59	147
60 – 69	77
70 – 79	34
80 – 89	8
90 – 99	1

Ditanya: D_3 ?

Penyelesaian :

Dilengkapi dengan nilai yang diperlukan sehingga menjadi:

Frekuensi Skor Tes

Skor (x)	Frekuensi (f_i)	Frekuensi Kumulatif (fk)
0 – 9	3	3
10 – 19	67	70
20 – 29	205	275
30 – 39	245	520
40 – 49	213	733
50 – 59	147	880
60 – 69	77	957
70 – 79	34	991
80 – 89	8	999
90 – 99	1	1.000

Untuk menentukan nilai D_3 , tentukan dulu kelas yang memuat D_3 , yaitu dengan menghitung nilai dari $\frac{3}{10}n = \frac{3}{10}1000 = 300$.

Berarti kelas yang memuat D_3 terletak pada kelas 30 – 39 maka diperoleh $Tb_{D_3} = 29,5$; $fk_{D_3} = 275$; $f_{D_3} = 245$; $I = 10$

Sehingga desil ke-3 adalah

$$D_3 = Tb_{D_3} + \left[\frac{\frac{3}{10}n - fk_{D_3}}{f_{D_3}} \right] I = 29,5 + \left(\frac{300 - 275}{245} \right) 10 = 29,5 + 1,0 =$$

30,5

Jadi, desil ke-3 nya adalah 30,5

15

15

5

3.

Diketahui :

Frekuensi Skor Tes

Skor (x)	Frekuensi (fi)
0 – 9	3
10 – 19	67
20 – 29	205
30 – 39	245
40 – 49	213
50 – 59	147
60 – 69	77
70 – 79	34
80 – 89	8
90 – 99	1

Ditanya: P_{10} ?

Penyelesaian :

Dilengkapi dengan nilai yang diperlukan sehingga menjadi:

Frekuensi Skor Tes

Skor (x)	Frekuensi (fi)	Frekuensi Kumulatif (fk)
0 – 9	3	3
10 – 19	67	70
20 – 29	205	275
30 – 39	245	520
40 – 49	213	733
50 – 59	147	880
60 – 69	77	957
70 – 79	34	991
80 – 89	8	999
90 – 99	1	1.000

Untuk menentukan nilai P_{10} , tentukan dulu kelas yang memuat P_{10} , yaitu dengan menghitung nilai dari $\frac{10}{100}n = \frac{10}{100}1000 = 100$.

Berarti kelas yang memuat P_{10} terletak pada kelas 20 – 29 maka diperoleh $Tb_{P_{10}} = 19,5$; $fk_{P_{10}} = 70$; $f_{P_{10}} = 205$; $I = 10$

Sehingga persentil ke-10 adalah

10

15

	$P_{10} = Tb_{P10} \left[\frac{\frac{10}{100}n - f_{k_{P10}}}{f_{P10}} \right] I = 19,5 + \left(\frac{100-70}{205} \right) 10 = 19,5 + 1,5 = 21,0$ <p>Jadi, persentil ke-10 nya adalah 21,0</p>	
Total Skor		100

Petunjuk Penentuan Nilai Pengetahuan

3. Rumus penghitungan nilai:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skordiperole } h}{\text{skormaksimal}} \times 100 \text{ dan Konversi nilai} = \frac{\text{nilaidiperole } h}{100} \times 4$$

4. Kategori nilai pengetahuan:

No.	Rentang Nilai
1	0 < D ≤ 1,00
2	1,00 < D ⁺ ≤ 1,33
3	1,33 < C ⁻ ≤ 1,66
4	1,66 < C ≤ 2,00
5	2,00 < C ⁺ ≤ 2,33
6	2,33 < B ⁻ ≤ 2,66
7	2,66 < B ≤ 3,00
8	3,00 < B ⁺ ≤ 3,33
9	3,33 < A ⁻ ≤ 3,66
10	3,66 < A ≤ 4,00

Mengetahui,
Guru Pamong

Medan, April 2019
Peneliti

HUSNAYANI, ST

HALISMA LUBIS

Lampiran 3

Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator Pemecahan Masalah Matematika	Indikator yang Diukur	No. Soal	Bentuk Soal
1.Memahami Masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan yang diketahui • Menuliskan cukup, kurang atau berlebihan hal-hal yang diketahui 	1,2,3, dan 4	Uraian
2.Merencanakan Penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan cara yang digunakan dalam pemecahan soal 		
3.Menjalankan Rencana	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan perhitungan, diukur dengan melaksanakan rencana yang sudah diuat serta membuktikan bahwa langkah yang diilih benar. 		
4.Pemeriksaan	Melakukan salah satu kegiatan berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa penyelesaian (mengetes atau menguji coba jawaban). • Memeriksa jawaban adakah yang kurang lengkap atau kurang jelas 		

Nomor Soal	Ranah Kognitif				Jumlah Soal
	C1	C2	C3	C4	
1,2,3,4,5				5	5
Jumlah	0	0	0	5	

Keterangan :

C1 = Pengetahuan

C3 = Peneparan

C2 = Pemahaman

C4 = Analisis

Lampiran 4

Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Aspek Dan Skor		Indikator
Memahami Masalah		
Diketahui	Skor 6	Menuliskan yang diketahui dengan benar dan lengkap
	Skor 4	Menuliskan yang diketahui dengan benar tetapi tidak lengkap
	Skor 2	Menuliskan yang diketahui tetapi salah
	Skor 0	Tidak menuliskan yang diketahui
Perencanaan		
	Skor 4	Menuliskan cara yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan benar dan lengkap
	Skor 3	Menuliskan cara yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan benar tetapi tidak lengkap
	Skor 2	Menuliskan cara yang digunakan untuk memecahkan masalah yang salah
	Skor 0	Tidak menulis cara yang digunakan untuk memecahkan masalah
Penyelesaian Masalah		
	Skor 6	Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil benar dan lengkap
	Skor 5	Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil benar tetapi tidak lengkap
	Skor 4	Menuliskan aturan penyelesaian mendekati benar dan lengkap
	Skor 3	Menuliskan aturan penyelesaian dengan

		hasil salah tetapi lengkap
	Skor 2	Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil salah dan tidak lengkap
	Skor 0	Tidak menulis penyelesaian soal
Memeriksa Kembali		
	Skor 4	Menuliskan pemeriksaan secara benar dan lengkap
	Skor 3	Menuliskan pemeriksaan benar tetapi tidak lengkap
	Skor 2	Menuliskan pemeriksaan yang salah
	Skor 0	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan

Lampiran 5**Kisi-kisi Observasi Aktivitas Belajar Matematika Siswa**

No	Indikator Aktivitas Belajar	Butir-butir Pernyataan	Nomor Butir
1.	<i>Visual Activities</i>	• Memperhatikan penjelasan guru/teman	1
2.	<i>Oral Activities</i>	• Menanyakan materi yang belum dipahami kepada guru/teman	2
		• Mengemukakan pendapat/ide	3
		• Berdiskusi	4
3.	<i>Listening Activities</i>	• Mendengarkan penyajian bahan dari guru/teman	5
4.	<i>Writing Activities</i>	• Menyalin/mencatat materi	6
		• Mengerjakan tugas	7
5.	<i>Mental Activities</i>	• Memecahkan/menjawab permasalahan/persoalan	8

Lampiran 6

Pedoman Penskoran Observasi Aktivitas Belajar Matematika Siswa

Indikator Aktivitas Belajar	No	Aspek yang Diamati	Skor	Reaksi Siwa
<i>Visual Activities</i>	1.	Memperhatikan penjelasan guru/teman	0	Siswa tidak memperhatikan sama sekali.
			1	Siswa kurang memperhatikan
			2	Siswa kadang-kadang memperhatikan
			3	Siswa selalu memperhatikan dengan baik.
<i>Oral Activities</i>	2.	Menanyakan materi yang belum dipahami kepada guru/teman	0	Siswa tidak pernah bertanya
			1	Siswa kadang-kadang mengajukan pertanyaan
			2	Siswa sering mengajukan pertanyaan
	3.	Mengemukakan pendapat/ide	0	Siswa tidak pernah mengemukakan pendapat/ide
			1	Siswa kadang-kadang mengemukakan pendapat/ide
			2	Siswa sering mengemukakan pendapat/ide
	4.	Berdiskusi	0	Tidak ada diskusi
			1	Kurang serius dalam berdiskusi
			2	Memperhatikan dalam berdiskusi
			3	Selalu aktif dalam berdiskusi
<i>Listening Activities</i>	5.	Mendengarkan penyajian bahan dari guru/teman	0	Siswa tidak mendengarkan penyajian bahan dari guru/teman
			1	Siswa kadang-kadang mendengarkan penyajian bahan dari guru/teman

			2	Siswa selalu mendengarkan penyajian bahan dari guru/teman
<i>Writing Activities</i>	6.	Menyalin/mencatat materi	0	Siswa Tidak ada menyalin/mencatat materi
			1	Siswa Menyalin/ mencatat materi
	7.	Mengerjakan tugas	0	Siwa tidak ada mengerjakan tugas
			1	Siswa mengerjakan tugas
<i>Mental Activities</i>	8.	Memecahkan/ menjawab permasalahan/ persoalan	0	Siswa tidak bisa Memecahkan/menjawab permasalahan/persoalan
			1	Siswa bisa Memecahkan/menjawab permasalahan/persoalan, namun kurang tepat
			2	Siswa bisa Memecahkan/menjawab permasalahan/persoalandengan benar

Lampiran 7

SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Nama Sekolah : MAS Al- Wasliyah 22 Tembung
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Statistika
Pokok Bahasan : Ukuran Pemusatan dan Letak Data
Kelas/ Semester : XI / Genap

Petunjuk:

- Tulis nama, kelas, dan tanggal pelaksanaan tes pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
- Selesaikan soal dengan benar.

Soal:

1. Nilai 10 orang peserta ujian matematika dari sebuah SMA adalah 78, 56, 66, 94, 48, 82, 80, 70, 76, dan 50. Tentukan rata-rata dari nilai-nilai tersebut!
2. Tinggi badan siswa dari sebuah SMA adalah 150-154 sebanyak 3 orang, 155-159 sebanyak 5 orang, 160-164 sebanyak 10 orang, 165-169 sebanyak 13 orang, 170-174 sebanyak 7 orang, 175-179 sebanyak 2 orang. Tentukan median dari tinggi badan siswa tersebut!
3. Berat badan siswa dari sebuah SMA adalah 35-40 sebanyak 3 orang, 41-46 sebanyak 5 orang, 47-52 sebanyak 8 orang, dan 53-58 sebanyak 2 orang. Tentukan modus dari berat badan siswa tersebut!
4. Nilai pelajaran matematika dari 40 orang siswa di kelompokkan seperti tabel dibawah ini

Frekuensi Nilai Matematika

Nilai	Frekuensi (f_i)
42 – 46	1
47 – 51	5
52 – 56	5

57 – 61	15
62 – 66	8
67 – 71	4
72 – 76	2

Tentukan Kuartil ke-2 !

5. Skor tes 1.000 siswa dari suatu uji coba tercatat seperti pada tabel di bawah ini

Frekuensi Skor Tes

Skor (x)	Frekuensi (f_i)
0 – 9	3
10 – 19	67
20 – 29	205
30 – 39	245
40 – 49	213
50 – 59	147
60 – 69	77
70 – 79	34
80 – 89	8
90 – 99	1

Tentukan desil ke-3 !

Lampiran 8

Pedoman Penskoran Tes

No	Uraian	Skor														
1.	Diketahui :Nilai 10 orang peserta ujian matematika adalah 78, 56, 66, 94, 48, 82, 80, 70, 76, dan 50	6														
	Ditanya : Mean (rata-rata)?	4														
	Penyelesaian: Dengan menggunakan rumus rata-rata, diperoleh	6														
	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n=10} x_i}{n}$	4														
	$= \frac{78 + 56 + 66 + 94 + 48 + 82 + 80 + 70 + 76 + 50}{10}$ $= \frac{700}{10}$ $= 70$															
	Jadi, rata-ratanya adalah 70															
	Skor	20														
2.	Diketahui:															
	<table><tr><th>Tinggi</th><th>Frekuensi (f)</th></tr><tr><td>150 – 154</td><td>3</td></tr><tr><td>155 – 159</td><td>5</td></tr><tr><td>160 – 164</td><td>10</td></tr><tr><td>165 – 169</td><td>13</td></tr><tr><td>170 – 174</td><td>7</td></tr><tr><td>175 – 179</td><td>2</td></tr></table>	Tinggi	Frekuensi (f)	150 – 154	3	155 – 159	5	160 – 164	10	165 – 169	13	170 – 174	7	175 – 179	2	6
	Tinggi	Frekuensi (f)														
	150 – 154	3														
	155 – 159	5														
160 – 164	10															
165 – 169	13															
170 – 174	7															
175 – 179	2															
Ditanya: median dari tinggi badan siswa?																
Penyelesaian :		4														
Langkah-langkah penyelesaiannya adalah sebagai berikut.																
Tabel diatas dilengkapi dengan nilai yang diperlukan sehingga menjadi tabel sebagai berikut																
<table><tr><th>Tinggi</th><th>Frekuensi (f)</th><th>Frekuensi Kumulatif (fk)</th></tr><tr><td>150 – 154</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>155 – 159</td><td>5</td><td>8</td></tr></table>	Tinggi	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif (fk)	150 – 154	3	3	155 – 159	5	8		6					
Tinggi	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif (fk)														
150 – 154	3	3														
155 – 159	5	8														

		<table><tr><td>160 – 164</td><td>10</td><td>18</td></tr><tr><td>165 – 169</td><td>13</td><td>31</td></tr><tr><td>170 – 174</td><td>7</td><td>38</td></tr><tr><td>175 – 179</td><td>2</td><td>40</td></tr><tr><td></td><td>$\sum f_i = 40$</td><td></td></tr></table>	160 – 164	10	18	165 – 169	13	31	170 – 174	7	38	175 – 179	2	40		$\sum f_i = 40$		4
160 – 164	10	18																
165 – 169	13	31																
170 – 174	7	38																
175 – 179	2	40																
	$\sum f_i = 40$																	
	<p>Tentukan kelas yang memuat median, yaitu dengan menghitung nilai $\frac{1}{2} \times n = \frac{1}{2}(40) = 20$.</p> <p>Berarti, kelas median terletak pada kelas 165-169.</p> <p>$Tb = 164,5; fk = 18; f = 13; I = 5$</p> <p>$M_d = T_b + \left[\frac{\left(\frac{1}{2}n - fk\right)}{f} \right] I$ $164,5 + \left(\frac{20-18}{13}\right) 5 = 165,27$</p> <p>Jadi median daritinggibadansiswaadalah 165,27</p>																	
	Skor		20															

3.	<div>Diketahui:</div> <table><tr><th>Berat Badan (kg)</th><th>Frekuensi (f)</th></tr><tr><td>35-40</td><td>3</td></tr><tr><td>41-46</td><td>5</td></tr><tr><td>47-52</td><td>8</td></tr><tr><td>53-58</td><td>2</td></tr></table> <div>Ditanya: modus dari berat badan siswa?</div> <div>Penyelesaian:</div> <div>Dari data diatas, tampak bahwa modus terletak pada kelas 47-52 dengan frekuensi $f = 8$ dan panjang kelas $k = 6$</div> <div>Oleh karena itu, $T_b = 46,5$, $d_1 = 8 - 5 = 3$ dan $d_2 = 8 - 2 = 6$.</div> <div>Jadi, modus data itu adalah</div> <div>$M_0 = t_b + k \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right)$$= 46,5 + 6 \left(\frac{3}{3 + 6} \right)$$= 46,5 + 2 = 48,5$</div> <div>Jadi, modus dari berat badan siswa adalah 48,5</div>	Berat Badan (kg)	Frekuensi (f)	35-40	3	41-46	5	47-52	8	53-58	2	<div>6</div> <div>4</div> <div>6</div> <div>4</div> <div>20</div>						
Berat Badan (kg)	Frekuensi (f)																	
35-40	3																	
41-46	5																	
47-52	8																	
53-58	2																	
4.	<div>Diketahui : Frekuensi Nilai Matematika</div> <table><tr><th>Nilai</th><th>Frekuensi (fi)</th></tr><tr><td>42 – 46</td><td>1</td></tr><tr><td>47 – 51</td><td>5</td></tr><tr><td>52 – 56</td><td>5</td></tr><tr><td>57 – 61</td><td>15</td></tr><tr><td>62 – 66</td><td>8</td></tr><tr><td>67 – 71</td><td>4</td></tr><tr><td>72 – 76</td><td>2</td></tr></table> <div>Ditanya: Q_2?</div> <div>Penyelesaian :</div> <div>Dilengkapi dengan nilai yang diperlukan sehingga menjadi:</div>	Nilai	Frekuensi (fi)	42 – 46	1	47 – 51	5	52 – 56	5	57 – 61	15	62 – 66	8	67 – 71	4	72 – 76	2	<div>6</div> <div>4</div>
Nilai	Frekuensi (fi)																	
42 – 46	1																	
47 – 51	5																	
52 – 56	5																	
57 – 61	15																	
62 – 66	8																	
67 – 71	4																	
72 – 76	2																	

	<table> <tr> <th>Nilai</th> <th>Frekuensi (<i>f_i</i>)</th> <th>Frekuensi Kumulatif (fk)</th> </tr> <tr> <td>42 – 46</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>47 – 51</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>52 – 56</td> <td>5</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>57 – 61</td> <td>15</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>62 – 66</td> <td>8</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>67 – 71</td> <td>4</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>72 – 76</td> <td>2</td> <td>40</td> </tr> </table> <p>Untuk menentukan nilai Q_2, tentukan dulu kelas yang memuat Q_2, yaitu dengan menghitung nilai dari $\frac{1}{2}n = \frac{1}{2}(40) = 20$.</p> <p>Berarti kelas yang memuat Q_2 terletak pada kelas 57 – 61 (fk=15) maka diperoleh $Tb_{Q_2} = 56,6$; $fk_{Q_2} = 11$; $f_{Q_2} = 15$; $I = 5$</p> <p>Sehingga kuartil ke-2 adalah</p> $Q_i = Tb_{Q_j} \left[\frac{\frac{j}{4}n - fk_{Q_j}}{f_{Q_j}} \right] I = 56,5 + \left(\frac{20 - 11}{15} \right) 5 = 56,5 + 3$ $= 59,5$ <p>Jadi, kuartil ke-2 nya adalah 59,5</p>	Nilai	Frekuensi (<i>f_i</i>)	Frekuensi Kumulatif (fk)	42 – 46	1	1	47 – 51	5	6	52 – 56	5	11	57 – 61	15	26	62 – 66	8	34	67 – 71	4	38	72 – 76	2	40	6
Nilai	Frekuensi (<i>f_i</i>)	Frekuensi Kumulatif (fk)																								
42 – 46	1	1																								
47 – 51	5	6																								
52 – 56	5	11																								
57 – 61	15	26																								
62 – 66	8	34																								
67 – 71	4	38																								
72 – 76	2	40																								
4																										

	FrekuensiSkorTes	6																																	
	<table border="1"> <tr> <th>Skor (x)</th><th>Frekuensi(fi)</th><th>FrekuensiKumulatif (fk)</th></tr> <tr><td>0 – 9</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>10 – 19</td><td>67</td><td>70</td></tr> <tr><td>20 – 29</td><td>205</td><td>275</td></tr> <tr><td>30 – 39</td><td>245</td><td>520</td></tr> <tr><td>40 – 49</td><td>213</td><td>733</td></tr> <tr><td>50 – 59</td><td>147</td><td>880</td></tr> <tr><td>60 – 69</td><td>77</td><td>957</td></tr> <tr><td>70 – 79</td><td>34</td><td>991</td></tr> <tr><td>80 – 89</td><td>8</td><td>999</td></tr> <tr><td>90 – 99</td><td>1</td><td>1.000</td></tr> </table>	Skor (x)	Frekuensi(fi)	FrekuensiKumulatif (fk)	0 – 9	3	3	10 – 19	67	70	20 – 29	205	275	30 – 39	245	520	40 – 49	213	733	50 – 59	147	880	60 – 69	77	957	70 – 79	34	991	80 – 89	8	999	90 – 99	1	1.000	4
Skor (x)	Frekuensi(fi)	FrekuensiKumulatif (fk)																																	
0 – 9	3	3																																	
10 – 19	67	70																																	
20 – 29	205	275																																	
30 – 39	245	520																																	
40 – 49	213	733																																	
50 – 59	147	880																																	
60 – 69	77	957																																	
70 – 79	34	991																																	
80 – 89	8	999																																	
90 – 99	1	1.000																																	
	<p>UntukmenetukanilaiD_3, tentukan dulu kelas yang memuat D_3, yaitu dengan menghitung nilai dari $\frac{3}{10}n = \frac{3}{10}1000 = 300$.</p> <p>Berartikelas yang memuatD_3 terletak pada kelas 30 – 39 makadiperoleh$Tb_{D_3} = 29,5$; $fk_{D_3} = 275$; $f_{D_3} = 245$; $I = 10$</p> <p>Sehinggadesil ke-3adalah</p> $D_3 = Tb_{D_3} \left[\frac{\frac{3}{10}n - fk_{D_3}}{f_{D_3}} \right] I = 29,5 + \left(\frac{300 - 275}{245} \right) 10$ $= 29,5 + 1,0 = 30,5$ <p>Jadi, desil ke-3 nyaadalah 30,5</p>																																		
	Skor	20																																	
	Total Skor	100																																	

Lampiran 9**Lembar Observasi Aktivitas Belajar Matematika Siswa**

Kelas Eksperimen ...

Kelompok	NamaSiswa	Aspek yang Diamati							
		A	B	C	D	E	F	G	H
I	1.								
	2.								
	3.								
	4.								
	5.								
II	1.								
	2.								
	3.								
	4.								
	5.								
III	1.								
	2.								
	3.								
	4.								
	5.								
IV	1.								
	2.								
	3.								
	4.								
	5.								
V	1.								
	2.								
	3.								
	4.								
	5.								
VI	1.								
	2.								
	3.								
	4.								
	5.								
	1.								

VII	2.								
	3.								
	4.								
	5.								

Medan, April 2019
Observer

Keterangan :

A	Memperhatikan penjelasan guru/teman
B	Menanyakan materi yang belum dipahami kepada guru/ teman
C	Mengemukakan pendapat/ide
D	Berdiskusi
E	Medengarkan penyajian bahan dari guru/teman
F	Menyalin/ mencatat materi
G	Mengerjakan tugas
H	Memecahkan/ menjawab permasalahan/ persoalan

Lampiran 10

LEMBAR VALIDASI TES

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas : XI

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Statistika

Petunjuk:

1. Sebagai pedomanan dan untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut.

a. Validasii si

1. Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematika?

Jawab : a. Ya b. Tidak

2. Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?

Jawab : a. Ya b. Tidak

b. Bahasa soal

1. Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?

Jawab : a. Ya b. Tidak

2. Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?

Jawab : a. Ya b. Tidak

3. Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana/familiar bagi siswa, dan mudah dipahami.

Jawab : a. Ya b. Tidak

2. Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda.

[illegible]

3												
4												
5												

Keterangan:

V : valid

CV : cukup valid

KV : kurang valid

TV : tidak valid

SDP : sangat dapat dipahami

DP : dapat dipahami

KDP : kurang dapat dipahami

TDP : tidak dapat dipahami

TR : dapat digunakan tanpa revisi

RK : dapat digunakan dengan revisi kecil

RB : dapat digunakan dengan revisi besar

PK : belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

Medan, 26 April 2019

Validator

Rusi Ulfa Hasanah, M.Pd

Lampiran 11

LEMBAR VALIDITAS OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR MATEMATIKA

Nama Sekolah : MAS AL- Wasliyah 22 Tembung

Kelas / Semester : XI / Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Petunjuk :

Berikanlah tanda (√) pada kolom, yang tersedia sesuai dengan keterangan.

Indikator Aktivitas Belajar	No	Aspek yang Diamati	Valid	Tidak Valid
<i>Visual Activities</i>	1.	Memperhatikan penjelasan guru/teman		
<i>Oral Activities</i>	2.	Menanyakan materi yang belum dipahami kepada guru/teman		
	3.	Mengemukakan pendapat/ide		
	4.	Berdiskusi		
<i>Listening Activities</i>	5.	Mendengarkan penyajian bahan dari guru/teman		
<i>Writing Activites</i>	6.	Menyalin/ mencatat materi		
	7.	Mengerjakan tugas		
<i>Mental Actitivites</i>	8.	Memecahkan/ menjawab permasalahan/ persoalan		

Medan, 26 April 2019

Validator

Rusi Ulfa Hasanah, M.Pd

Lampiran 12

Data Postes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS (Sebagai Kelas Eksperimen 1)					
NO	Nama Siswa	Total Skor		Katagori Penilaian	
		A1B1	A1B2	KPM	Aktivitas Belajar
1	Abdillah Dhuha	60	70	KURANG	CUKUP
2	Adelisa Hariani Parinduri	77	80	BAIK	BAIK
3	Agung Pratama	56	77	KURANG	BAIK
4	Annisa Hasibuan	50	78	KURANG	BAIK
5	Bayu Setiawan	67	80	CUKUP	BAIK
6	Dina Nauli Dalimunthe	78	60	BAIK	KURANG
7	Eka Juliana Pane	80	80	BAIK	BAIK
8	Erika Sahara Nasution	75	72	CUKUP	CUKUP
9	Fani Ramadhani Pasaribu	65	90	CUKUP	BAIK
10	Ferdi Salim Nasution	75	85	BAIK	BAIK
11	Fitri Kholilah Nasution	77	75	BAIK	BAIK
12	Hasim Hamdani Harahap	85	85	BAIK	BAIK
13	Icha Pradita	65	45	CUKUP	KURANG
14	Kartina Aulia	78	55	BAIK	KURANG
15	Latifah	77	60	BAIK	KURANG
16	Muhammad Abi Manyu	68	55	CUKUP	KURANG
17	Muhammad Asril	70	80	CUKUP	BAIK
18	Muhammad Iqbal	56	54	KURANG	KURANG
19	Muhammad Satrya	70	45	CUKUP	KURANG
20	Melfiani Ritonga	50	68	KURANG	CUKUP
21	Murni	54	80	KURANG	BAIK
22	Nur Fadhillah	65	55	CUKUP	KURANG
23	Rizky Afanin Syahrani	75	70	BAIK	CUKUP
24	Salsabila Putri Amelia	40	80	SANGAT KURANG	BAIK
25	Sania Nurhasanah	70	68	CUKUP	CUKUP
26	Siti Aisyah Harahap	85	90	BAIK	BAIK
27	Siti Mardiah	45	70	KURANG	CUKUP
28	Siti Maryam Ulfa	55	80	KURANG	BAIK
29	Sri Wahyuni	65	85	CUKUP	BAIK
30	Zila Marji'ah	65	75	CUKUP	BAIK
Jumlah		1998	2147		
Rata-Rata		66.600	71.567		
ST. Deviasi		11.729	12.673		
Varians		137.559	160.599		
Jumlah Kuadrat		137056	158311		

Lampiran 13

Data Postes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Sebagai Kelas Eksperimen 2)					
NO	Nama Siswa	Total Skor		Katagori Penilaian	
		A2B1	A2B2	KPM	Aktivitas Belajar
1	Agung Ayubi	50	60	KURANG	KURANG
2	Akmal Abdul Cholid	55	56	KURANG	KURANG
3	Ammar Huzein Nst	56	76	KURANG	BAIK
4	Ana Ardiana	60	64	KURANG	CUKUP
5	Annisa Meilila	45	60	KURANG	KURANG
6	Asih Abidah	65	80	CUKUP	BAIK
7	Azra Azumar	65	60	CUKUP	KURANG
8	Chairunnisa Nst	50	50	KURANG	KURANG
9	Dinda Juniati	50	60	KURANG	KURANG
10	Dinda Putri Sabillah Lbs	45	56	KURANG	KURANG
11	Ilham Fauzi	60	66	KURANG	CUKUP
12	Inge Felderika	50	56	KURANG	KURANG
13	Maymunah Nst	70	68	CUKUP	CUKUP
14	Mika Sartika D	75	76	BAIK	BAIK
15	M. Fauzi Tambunan	80	70	BAIK	CUKUP
16	Nursaimah	78	72	BAIK	CUKUP
17	Rahman Taufiq Srg	55	77	KURANG	BAIK
18	Ramawati	60	78	KURANG	BAIK
19	Riswan Hamdani	65	68	CUKUP	CUKUP
20	Sandy Kurniawan D	70	68	CUKUP	CUKUP
21	Sayid Alhabib Alidrus	60	54	KURANG	KURANG
22	Siti Nur Rafiza	77	60	BAIK	KURANG
23	Syahwena Fitri	65	64	CUKUP	KURANG
24	Syarifah Aini Daulay	40	68	SANGAT KURANG	CUKUP
25	Salsabila	50	60	KURANG	KURANG
26	Sayuti	80	68	BAIK	CUKUP
27	Syelmi Febrilia	60	76	KURANG	BAIK
28	Tiara Amanda	70	70	CUKUP	CUKUP
29	Tolib Nuhan Rangkuti	70	72	CUKUP	CUKUP
30	Ulya Hasanah	60	64	KURANG	KURANG
	Jumlah	1836	1977		
	Rata-Rata	61.200	65.900		
	ST. Deviasi	11.003	7.906		
	Varians	121.062	62.507		

Lampiran 14

Pengujian Validitas Butir Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

x = Skor butir

y = Skor total

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir dan skor total

N = Banyak siswa

Validitas Soal Nomor 1:

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\ &= \frac{20.14326 - (225)(1115)}{\sqrt{\{20.3001 - (225)^2\}\{20.69737 - (1115)^2\}}} \\ &= \frac{286,520 - 250,875}{\sqrt{\{60,020 - 50,625\}\{1,394,740 - 1,243,225\}}} \\ &= \frac{35,645}{\sqrt{\{9395\}\{151,515\}}} \\ &= \frac{35,645}{\sqrt{1,423,483}} \\ &= \frac{35,645}{37,729} \\ &= 0,94 \text{ (validitas sangat tinggi)} \end{aligned}$$

Validitas Soal Nomor 2:

$$\begin{aligned}r_{xy} &= \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\&= \frac{20.14050 - (228)(1115)}{\sqrt{\{20.2920 - (228)^2\}\{20.69737 - (1115)^2\}}} \\&= \frac{281,000 - 254,220}{\sqrt{\{58,400 - 51,984\}\{1,394,740 - 1,243,225\}}} \\&= \frac{26,780}{\sqrt{\{6416\}\{151,515\}}} \\&= \frac{26,780}{\sqrt{972,120}} \\&= \frac{26,780}{31,178} \\&= 0,86 \text{ (validitas sangat tinggi)}\end{aligned}$$

Validitas Soal Nomor 3:

$$\begin{aligned}r_{xy} &= \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\&= \frac{20.14679 - (236)(1115)}{\sqrt{\{20.3140 - (236)^2\}\{20.69737 - (1115)^2\}}} \\&= \frac{2293,580 - 263,140}{\sqrt{\{62,800 - 55,696\}\{1,394,740 - 1,243,225\}}} \\&= \frac{30,440}{\sqrt{\{7104\}\{151,515\}}} \\&= \frac{30,440}{\sqrt{1,076,362}}\end{aligned}$$

$$= \frac{30,440}{32,807}$$

$$= 0,93 \text{ (validitas sangat tinggi)}$$

Validitas Soal Nomor 4:

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{20.13584 - (216)(1115)}{\sqrt{\{20.2746 - (216)^2\}\{20.69737 - (1115)^2\}}}$$

$$= \frac{271,680 - 240,840}{\sqrt{\{54,920 - 46,656\}\{1,394,740 - 1,243,225\}}}$$

$$= \frac{30,840}{\sqrt{\{8,264\}\{151,515\}}}$$

$$= \frac{30,840}{\sqrt{1,252,119}}$$

$$= \frac{26,780}{35,385}$$

$$= 0,87 \text{ (validitas sangat tinggi)}$$

Validitas Soal Nomor 5:

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{20.13098 - (210)(1115)}{\sqrt{\{20.2544 - (210)^2\}\{20.69737 - (1115)^2\}}}$$

$$= \frac{261,960 - 234,150}{\sqrt{\{50,880 - 44,100\}\{1,394,740 - 1,243,225\}}}$$

$$= \frac{27,810}{\sqrt{\{6780\}\{151,515\}}}$$

$$= \frac{27,810}{\sqrt{1,027,271}}$$

$$= \frac{27,810}{32,051}$$

$$= 0,87 \text{ (validitas sangat tinggi)}$$

Lampiran 15

TABEL ANALISIS VALIDITAS INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

KEL	NO	KODE SISWA	BUTIR PERTANYAAN KE -						
			1	2	3	4	5	Y	Y2
KELOMPOK ATAS	1	K.XII.001	18	14	18	16	14	80	6400
	2	K.XII.002	18	16	14	16	14	78	6084
	3	K.XII.003	14	16	16	16	16	78	6084
	4	K.XII.004	14	14	16	16	16	76	5776
	5	K.XII.005	14	18	18	12	12	74	5476
	6	K.XII.006	16	16	18	12	12	74	5476
	7	K.XII.007	14	16	14	16	12	72	5184
	8	K.XII.008	18	10	14	12	16	70	4900
	9	K.XII.009	16	12	14	17	9	68	4624
	10	K.XII.010	12	14	12	14	16	68	4624
KELOMPOK BAWAH	11	K.XII.011	12	8	10	10	10	50	2500
	12	K.XII.012	10	10	10	10	8	48	2304
	13	K.XII.013	9	10	10	7	10	46	2116
	14	K.XII.014	10	8	10	8	10	46	2116
	15	K.XII.015	8	12	8	2	10	40	1600
	16	K.XII.016	6	6	9	6	9	36	1296
	17	K.XII.017	4	12	9	8	3	36	1296
	18	K.XII.018	4	4	7	8	3	26	676

	19	K.XII.019	4	6	2	8	6	26	676
	20	K.XII.020	4	6	7	2	4	23	529
	$\sum X$		225	228	236	216	210	1115	69737
	$\sum X^2$		3001	2920	3140	2746	2544	$\sum Y$	$\sum Y^2$
	$\sum XY$		14326	14050	14679	13584	13098		
VALIDITAS	K. Product Moment:		0.94	0.86	0.93	0.87	0.87		
	t hitung		12.23	7.12	10.55	7.54	7.41		
	t tabel(5%); N= 20; df=N-2		0.440	0.440	0.440	0.440	0.440		
	Kriteria		Valid	Valid	Valid	Valid	Valid		
RELIABILITAS	Varians		24.72	16.88	18.69	21.75	17.84		
	Jumlah varian butir soal		99.89						
	Varians total		398.724						
	Koefisien reliabilitas		0.937						
	Kriteria		SANGAT TINGGI						
TK	B		225.0	228.0	236.0	216.0	210.0		
	N		360.0	360.0	360.0	340.0	320.0		
	Indeks Kesukaran		0.63	0.63	0.66	0.64	0.66		
	Kriteria		Sedang	Sedang	sedang	Sedang	Sedang		
Daya Pembeda	Skor Maksimal Ideal		18	18	16	18	16		
	Jumlah Skor Kel. Atas		15.40	14.60	15.40	14.70	13.70		
	Jumlah Skor Kel. Bawah		7.10	8.20	8.20	6.90	7.30		
	Indeks		0.46	0.36	0.45	0.43	0.40		
	Kriteria		Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik		

Lampiran 16

TABEL ANALISIS VALIDITAS INSTRUMEN ANGKET AKTIVITAS BELAJAR

KEL	NO	KODE SISWA	BUTIR PERNYATAAN KE -								Y	Y2
			1	2	3	4	5	6	7	8		
KELOMPOKATAS	1	K.XII.001	3	2	2	3	2	1	1	2	16	256
	2	K.XII.002	3	2	2	3	2	1	1	2	16	256
	3	K.XII.003	1	2	2	3	2	1	1	2	14	196
	4	K.XII.004	2	2	2	2	2	1	1	2	14	196
	5	K.XII.005	3	2	2	2	2	1	1	2	15	225
	6	K.XII.006	1	2	2	2	2	1	1	2	13	169
	7	K.XII.007	3	2	2	3	2	1	1	2	16	256
	8	K.XII.008	1	2	2	2	2	1	1	2	13	169
	9	K.XII.009	1	2	2	2	2	1	1	2	13	169
	10	K.XII.010	1	2	2	2	2	1	1	2	13	169
	11	K.XII.011	2	2	2	2	2	1	1	2	14	196
	12	K.XII.012	3	2	2	3	2	1	1	2	16	256
	13	K.XII.013	2	2	2	3	1	1	1	2	14	196
	14	K.XII.014	3	2	1	3	2	1	1	2	15	225
	15	K.XII.015	3	2	2	2	2	1	1	2	15	225
	16	K.XII.016	2	2	2	2	2	1	1	2	14	196
	17	K.XII.017	3	2	1	2	1	1	0	2	12	144
	18	K.XII.018	1	1	1	2	1	0	0	1	7	49

Lampiran 17

Pengujian Reliabilitas Butir Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

Untuk menguji reliabilitas soal tes dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*:

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas instrumen

n : jumlah sampel

Si^2 : total varians butir soal

St^2 : Varians skor total tes

Varians Butir Soal :

Soal Nomor 1 :

$$Si^2 : \frac{3001 - \frac{(225)^2}{20}}{20} = \frac{3001 - \frac{50625}{20}}{20} = \frac{3001 - 2531,2}{20} = 23,49$$

Soal Nomor 2 :

$$Si^2 : \frac{2920 - \frac{(228)^2}{20}}{20} = \frac{2920 - \frac{51984}{20}}{20} = \frac{2920 - 2599,2}{20} = 16,04$$

Soal Nomor 3 :

$$Si^2 : \frac{3140 - \frac{(236)^2}{20}}{20} = \frac{3140 - \frac{55696}{20}}{20} = \frac{3140 - 2784,8}{20} = 17,76$$

Soal Nomor 4 :

$$Si^2 : \frac{2746 - \frac{(216)^2}{20}}{20} = \frac{2746 - \frac{46656}{20}}{20} = \frac{2746 - 2332,8}{20} = 20,66$$

Soal Nomor 5 :

$$Si^2 : \frac{2544 - \frac{(210)^2}{20}}{20} = \frac{2544 - \frac{44100}{20}}{20} = \frac{2544 - 2205}{20} = 16,95$$

Total Varians Butir Soal

$$\sum Si^2 = 23,49 + 16,04 + 17,76 + 20,66 + 16,95 = 94,9$$

Varians Total

$$St^2 = \frac{69737 - \frac{(1115)^2}{20}}{20} = \frac{69737 - \frac{1243225}{20}}{20} = \frac{69737 - 62161,25}{20} = 378,7875$$

$$r = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{94,9}{378,7875} \right)$$

$$= \left(\frac{5}{4} \right) (1 - 0,250)$$

$$= (1,25)(0,75) = 0,937 \quad (\text{sangat tinggi})$$

Lampiran 18

Pengujian Tingkat Kesukaran Butir Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

Ukuran menentukan tingkat kesukaran soal menggunakan rumus oleh Suharsimi Arikunto yaitu:

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan :

I : Indeks Kesukaran

B : Jumlah Skor

N : Jumlah Skor Ideal pada setiap soal tersebut (n × skor maks)

Soal Nomor 1 :

$$I = \frac{225}{20 \cdot 18} = \frac{225}{360} = 0,63 \quad (\text{sedang})$$

Soal Nomor 2 :

$$I = \frac{228}{20 \cdot 18} = \frac{228}{360} = 0,63 \quad (\text{sedang})$$

Soal Nomor 3 :

$$I = \frac{236}{20 \cdot 16} = \frac{236}{360} = 0,66 \quad (\text{sedang})$$

Soal Nomor 4 :

$$I = \frac{216}{20 \cdot 18} = \frac{216}{340} = 0,64 \quad (\text{sedang})$$

Soal Nomor 5 :

$$I = \frac{210}{20 \cdot 18} = \frac{210}{320} = 0,66 \quad (\text{sedang})$$

Lampiran 19

Pengujian Daya Pembeda Butir Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

Dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Keterangan:

S_A : Jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

S_B : Jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

I_A : Jumlah skor ideal salah satu kelompok butir soal yang dipilih

Soal Nomor 1 :

$$DP = \frac{15,40 - 7,10}{18} = 0,46 \quad (\text{Baik})$$

Soal Nomor 2 :

$$DP = \frac{14,60 - 8,20}{18} = 0,36 \quad (\text{Cukup})$$

Soal Nomor 3 :

$$DP = \frac{15,40 - 8,20}{16} = 0,45 \quad (\text{Baik})$$

Soal Nomor 4 :

$$DP = \frac{14,70 - 6,90}{18} = 0,43 \quad (\text{Baik})$$

Soal Nomor 5 :

$$DP = \frac{13,70 - 7,30}{16} = 0,40 \quad (\text{Baik})$$

Lampiran 20

Rangkuman Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* dan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Teams*

Sumber Statistik	A1		A2		jumlah	
B1	N	30	N	30	n	60
	$\Sigma A1B1=$	1998	$\Sigma A2B1=$	1846	$\Sigma B1=$	4124
	Mean=	66.6	Mean=	61.533	Mean=	68.733
	St. Dev =	11.729	St. Dev =	10.477	St. Dev =	10.855
	Var =	137.56	Var =	109.775	Var =	117.826
	$\Sigma(A1B1^2)=$	41338	$\Sigma(A2B1^2)=$	35436	$\Sigma(B1^2)=$	68630
B2	N	30	N	30	n	60
	$\Sigma A1B2=$	2147	$\Sigma A2B2=$	1977	$\Sigma B2=$	3834
	Mean=	71.567	Mean=	65.9	Mean=	63.9
	St. Dev =	12.673	St. Dev =	7.906	St. Dev =	11.599
	Var =	160.599	Var =	62.5069	Var =	134.532
	$\Sigma(A1B2^2)=$	47189	$\Sigma(A2B2^2)=$	44616	$\Sigma(B2^2)=$	59638
jumlah	N	60	N	60	n	120
	$\Sigma A1=$	4145	$\Sigma A2=$	3823	$\Sigma A1=$	7968
	Mean=	69.083	Mean=	63.717	Mean=	66.4
	St. Dev =	12.362	St. Dev =	9.462	St. Dev =	11.288
	Var =	152.823	Var =	89.5285	Var =	127.419
	$\Sigma(A1^2)=$	72909	$\Sigma(A2^2)=$	58272	$\Sigma(A1^2)=$	434313

Lampiran 21

UJI NORMALITAS

a. Uji Normalitas A₁B₁ (KPM Kelas Eksperimen I)

No	A1B1	A1B1 ²	F	F KUM	Zi	Fzi	Szi	Fzi- Szi
1	40	1600	1	1	-2.268	0.012	0.033	0.022
2	45	2025	1	2	-1.842	0.033	0.067	0.034
3	50	2500	2	4	-1.415	0.078	0.133	0.055
4	50	2500		4	-1.415	0.078	0.133	0.055
5	54	2916	1	5	-1.074	0.141	0.167	0.025
6	55	3025	1	6	-0.989	0.161	0.200	0.039
7	56	3136	2	8	-0.904	0.183	0.267	0.084
8	56	3136		8	-0.904	0.183	0.267	0.084
9	60	3600	1	9	-0.563	0.287	0.300	0.013
10	65	4225	5	14	-0.136	0.446	0.467	0.021
11	65	4225		14	-0.136	0.446	0.467	0.021
12	65	4225		14	-0.136	0.446	0.467	0.021
13	65	4225		14	-0.136	0.446	0.467	0.021
14	65	4225		14	-0.136	0.446	0.467	0.021
15	67	4489	1	15	0.034	0.514	0.500	0.014
16	68	4624	1	16	0.119	0.548	0.533	0.014
17	70	4900	3	19	0.290	0.614	0.633	0.019
18	70	4900		19	0.290	0.614	0.633	0.019
19	70	4900		19	0.290	0.614	0.633	0.019
20	75	5625	3	22	0.716	0.763	0.733	0.030
21	75	5625		22	0.716	0.763	0.733	0.030
22	75	5625		22	0.716	0.763	0.733	0.030
23	77	5929	3	25	0.887	0.812	0.833	0.021
24	77	5929		25	0.887	0.812	0.833	0.021
25	77	5929		25	0.887	0.812	0.833	0.021
26	78	6084	2	27	0.972	0.834	0.900	0.066
27	78	6084		27	0.972	0.834	0.900	0.066
28	80	6400	1	28	1.143	0.873	0.933	0.060
29	85	7225	2	30	1.569	0.942	1.000	0.058
30	85	7225		30	1.569	0.942	1.000	0.058
Mean	66.600		30				T-hitung	0.084
SD	11.729						T-tabel	0.161

Kesimpulan:

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (A₁B₁) dinyatakan data berdistribusi normal.

b. Uji Normalitas A_2B_1 (KPM Kelas Eksperimen II)

No	A2B1	A2B1 ²	F	F KUM	Zi	Fzi	Szi	Fzi- Szi
1	45	2025	2	2	-1.578	0.057	0.067	0.009
2	45	2025		2	-1.578	0.057	0.067	0.009
3	50	2500	6	8	-1.101	0.135	0.267	0.131
4	50	2500		8	-1.101	0.135	0.267	0.131
5	50	2500		8	-1.101	0.135	0.267	0.131
6	50	2500		8	-1.101	0.135	0.267	0.131
7	50	2500		8	-1.101	0.135	0.267	0.131
8	50	2500		8	-1.101	0.135	0.267	0.131
9	55	3025	2	10	-0.624	0.266	0.333	0.067
10	55	3025		10	-0.624	0.266	0.333	0.067
11	56	3136	1	11	-0.528	0.299	0.367	0.068
12	60	3600	6	17	-0.146	0.442	0.567	0.125
13	60	3600		17	-0.146	0.442	0.567	0.125
14	60	3600		17	-0.146	0.442	0.567	0.125
15	60	3600		17	-0.146	0.442	0.567	0.125
16	60	3600		17	-0.146	0.442	0.567	0.125
17	60	3600		17	-0.146	0.442	0.567	0.125
18	65	4225	4	21	0.331	0.630	0.700	0.070
19	65	4225		21	0.331	0.630	0.700	0.070
20	65	4225		21	0.331	0.630	0.700	0.070
21	65	4225		21	0.331	0.630	0.700	0.070
22	70	4900	4	26	0.808	0.790	0.867	0.076
23	70	4900		25	0.808	0.790	0.833	0.043
24	70	4900		25	0.808	0.790	0.833	0.043
25	70	4900		25	0.808	0.790	0.833	0.043
26	75	5625	1	26	1.285	0.901	0.867	0.034
27	77	5929	1	27	1.476	0.930	0.900	0.030
28	78	6084	1	28	1.572	0.942	0.933	0.009
29	80	6400	2	30	1.763	0.961	1.000	0.039
30	80	6400		30	1.763	0.961	1.000	0.039
Mean	61.533		30				T-hitung	0.131
SD	10.477						T-tabel	0.161

Kesimpulan:

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (A_2B_1) dinyatakan data berdistribusi normal.

c. Uji Normalitas A₁B₂ (ABM Kelas Eksperimen 1)

No	A1B2	A1B2 ²	F	F KUM	Zi	Fzi	Szi	Fzi- Szi
1	45	2025	2	2	-2.096	0.018	0.067	0.049
2	45	2025		2	-2.096	0.018	0.067	0.049
3	54	2916	1	3	-1.386	0.083	0.100	0.017
4	55	3025	3	6	-1.307	0.096	0.200	0.104
5	55	3025		6	-1.307	0.096	0.200	0.104
6	55	3025		6	-1.307	0.096	0.200	0.104
7	60	3600	2	8	-0.913	0.181	0.267	0.086
8	60	3600		8	-0.913	0.181	0.267	0.086
9	68	4624	2	10	-0.281	0.389	0.333	0.056
10	68	4624		10	-0.281	0.389	0.333	0.056
11	70	4900	3	13	-0.124	0.451	0.433	0.017
12	70	4900		13	-0.124	0.451	0.433	0.017
13	70	4900		13	-0.124	0.451	0.433	0.017
14	72	5184	1	14	0.034	0.514	0.467	0.047
15	75	5625	2	16	0.271	0.607	0.533	0.073
16	75	5625		16	0.271	0.607	0.533	0.073
17	77	5929	1	17	0.429	0.666	0.567	0.099
18	78	6084	1	18	0.508	0.694	0.600	0.094
19	80	6400	7	25	0.665	0.747	0.833	0.086
20	80	6400		25	0.665	0.747	0.833	0.086
21	80	6400		25	0.665	0.747	0.833	0.086
22	80	6400		25	0.665	0.747	0.833	0.086
23	80	6400		25	0.665	0.747	0.833	0.086
24	80	6400		25	0.665	0.747	0.833	0.086
25	80	6400		25	0.665	0.747	0.833	0.086
26	85	7225	3	28	1.060	0.855	0.933	0.078
27	85	7225		28	1.060	0.855	0.933	0.078
28	85	7225		28	1.060	0.855	0.933	0.078
29	90	8100	2	30	1.455	0.927	1.000	0.073
30	90	8100		30	1.455	0.927	1.000	0.073
Mean	71.567		30				T-hitung	0.104
SD	12.673						T-tabel	0.161

Kesimpulan:

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada Aktivitas Belajar Matematika Siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (A₁B₂) dinyatakan data berdistribusi normal.

d. Uji Normalitas A₂B₂ (ABM Kelas Eksperimen II)

No	A ₂ B ₂	A ₂ B ₂ ²	F	F KUM	Zi	Fzi	Szi	Fzi- Szi
1	50	2500	1	1	-2.011	0.022	0.033	0.011
2	54	2916	1	2	-1.505	0.066	0.067	0.001
3	56	3136	3	5	-1.252	0.105	0.167	0.061
4	56	3136		5	-1.252	0.105	0.167	0.061
5	56	3136		5	-1.252	0.105	0.167	0.061
6	60	3600	6	11	-0.746	0.228	0.367	0.139
7	60	3600		11	-0.746	0.228	0.367	0.139
8	60	3600		11	-0.746	0.228	0.367	0.139
9	60	3600		11	-0.746	0.228	0.367	0.139
10	60	3600		11	-0.746	0.228	0.367	0.139
11	60	3600		11	-0.746	0.228	0.367	0.139
12	64	4096	3	14	-0.240	0.405	0.467	0.062
13	64	4096		14	-0.240	0.405	0.467	0.062
14	64	4096		14	-0.240	0.405	0.467	0.062
15	66	4356	1	15	0.013	0.505	0.500	0.005
16	68	4624	5	20	0.266	0.605	0.667	0.062
17	68	4624		20	0.266	0.605	0.667	0.062
18	68	4624		20	0.266	0.605	0.667	0.062
19	68	4624		20	0.266	0.605	0.667	0.062
20	68	4624		20	0.266	0.605	0.667	0.062
21	70	4900	2	22	0.519	0.698	0.733	0.035
22	70	4900		22	0.519	0.698	0.733	0.035
23	72	5184	2	24	0.772	0.780	0.800	0.020
24	72	5184		24	0.772	0.780	0.800	0.020
25	76	5776	3	27	1.277	0.899	0.900	0.001
26	76	5776		27	1.277	0.899	0.900	0.001
27	76	5776		27	1.277	0.899	0.900	0.001
28	77	5929	1	28	1.404	0.920	0.933	0.013
29	78	6084	1	29	1.530	0.937	0.967	0.030
30	80	6400	1	30	1.783	0.963	1.000	0.037
Mean	65.900		30				T-hitung	0.139
SD	7.906						T-tabel	0.161

Kesimpulan:

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada Aktivitas Belajar Matematika Siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (A₂B₂) dinyatakan data berdistribusi normal.

e. Uji Normalitas A_1 (KPM dan ABM Kelas Eksperimen I)

No	A1	A1 ²	F	F KUM	Zi	Fzi	Szi	Fzi- Szi
1	40	1600	1	1	-2.353	0.009	0.017	0.007
2	45	2025	3	4	-1.948	0.026	0.067	0.041
3	45	2025		4	-1.948	0.026	0.067	0.041
4	45	2025		4	-1.948	0.026	0.067	0.041
5	50	2500	2	6	-1.544	0.061	0.100	0.039
6	50	2500		6	-1.544	0.061	0.100	0.039
7	54	2916	2	8	-1.220	0.111	0.133	0.022
8	54	2916		8	-1.220	0.111	0.133	0.022
9	55	3025	4	12	-1.139	0.127	0.200	0.073
10	55	3025		12	-1.139	0.127	0.200	0.073
11	55	3025		12	-1.139	0.127	0.200	0.073
12	55	3025		12	-1.139	0.127	0.200	0.073
13	56	3136	2	14	-1.058	0.145	0.233	0.088
14	56	3136		14	-1.058	0.145	0.233	0.088
15	60	3600	3	17	-0.735	0.231	0.283	0.052
16	60	3600		17	-0.735	0.231	0.283	0.052
17	60	3600		17	-0.735	0.231	0.283	0.052
18	65	4225	5	22	-0.330	0.371	0.367	0.004
19	65	4225		22	-0.330	0.371	0.367	0.004
20	65	4225		22	-0.330	0.371	0.367	0.004
21	65	4225		22	-0.330	0.371	0.367	0.004
22	65	4225		22	-0.330	0.371	0.367	0.004
23	67	4489	1	23	-0.169	0.433	0.383	0.050
24	68	4624	3	26	-0.088	0.465	0.433	0.032
25	68	4624		26	-0.088	0.465	0.433	0.032
26	68	4624		26	-0.088	0.465	0.433	0.032
27	70	4900	6	32	0.074	0.530	0.533	0.004
28	70	4900		32	0.074	0.530	0.533	0.004
29	70	4900		32	0.074	0.530	0.533	0.004
30	70	4900		32	0.074	0.530	0.533	0.004
31	70	4900		32	0.074	0.530	0.533	0.004
32	70	4900		32	0.074	0.530	0.533	0.004
33	72	5184	1	33	0.236	0.593	0.550	0.043

34	75	5625	5	38	0.479	0.684	0.633	0.051
35	75	5625		38	0.479	0.684	0.633	0.051
36	75	5625		38	0.479	0.684	0.633	0.051
37	75	5625		38	0.479	0.684	0.633	0.051
38	75	5625		38	0.479	0.684	0.633	0.051
39	77	5929	4	42	0.640	0.739	0.700	0.039
40	77	5929		42	0.640	0.739	0.700	0.039
41	77	5929		42	0.640	0.739	0.700	0.039
42	77	5929		42	0.640	0.739	0.700	0.039
43	78	6084	3	45	0.721	0.765	0.750	0.015
44	78	6084		45	0.721	0.765	0.750	0.015
45	78	6084		45	0.721	0.765	0.750	0.015
46	80	6400	8	53	0.883	0.811	0.883	0.072
47	80	6400		53	0.883	0.811	0.883	0.072
48	80	6400		53	0.883	0.811	0.883	0.072
49	80	6400		53	0.883	0.811	0.883	0.072
50	80	6400		53	0.883	0.811	0.883	0.072
51	80	6400		53	0.883	0.811	0.883	0.072
52	80	6400		53	0.883	0.811	0.883	0.072
53	80	6400		53	0.883	0.811	0.883	0.072
54	85	7225	5	58	1.288	0.901	0.967	0.066
55	85	7225		58	1.288	0.901	0.967	0.066
56	85	7225		58	1.288	0.901	0.967	0.066
57	85	7225		58	1.288	0.901	0.967	0.066
58	85	7225		58	1.288	0.901	0.967	0.066
59	90	8100	2	60	1.692	0.955	1.000	0.045
60	90	8100		60	1.692	0.955	1.000	0.045
Mean	69.083		60				T-hitung	0.072
SD	12.362						T-tabel	0.114

Kesimpulan:

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (A_1) dinyatakan data berdistribusi normal.

f. Uji Normalitas A_2 (KPM dan ABM Kelas Eksperimen II)

No	A2	A2 ²	F	F KUM	Zi	Fzi	Szi	Fzi- Szi
1	45	2025	2	2	-1.978	0.024	0.033	0.009
2	45	2025		2	-1.978	0.024	0.033	0.009
3	50	2500	7	9	-1.450	0.074	0.150	0.076
4	50	2500		9	-1.450	0.074	0.150	0.076
5	50	2500		9	-1.450	0.074	0.150	0.076
6	50	2500		9	-1.450	0.074	0.150	0.076
7	50	2500		9	-1.450	0.074	0.150	0.076
8	50	2500		9	-1.450	0.074	0.150	0.076
9	50	2500		9	-1.450	0.074	0.150	0.076
10	54	2916	1	10	-1.027	0.152	0.167	0.014
11	55	3025	2	12	-0.921	0.178	0.200	0.022
12	55	3025		12	-0.921	0.178	0.200	0.022
13	56	3136	4	16	-0.816	0.207	0.267	0.059
14	56	3136		16	-0.816	0.207	0.267	0.059
15	56	3136		16	-0.816	0.207	0.267	0.059
16	56	3136		16	-0.816	0.207	0.267	0.059
17	60	3600	12	28	-0.393	0.347	0.467	0.119
18	60	3600		28	-0.393	0.347	0.467	0.119
19	60	3600		28	-0.393	0.347	0.467	0.119
20	60	3600		28	-0.393	0.347	0.467	0.119
21	60	3600		28	-0.393	0.347	0.467	0.119
22	60	3600		28	-0.393	0.347	0.467	0.119
23	60	3600		28	-0.393	0.347	0.467	0.119
24	60	3600		28	-0.393	0.347	0.467	0.119
25	60	3600		28	-0.393	0.347	0.467	0.119
26	60	3600		28	-0.393	0.347	0.467	0.119
27	60	3600		28	-0.393	0.347	0.467	0.119
28	60	3600		28	-0.393	0.347	0.467	0.119
29	64	4096	3	31	0.030	0.512	0.517	0.005
30	64	4096		31	0.030	0.512	0.517	0.005
31	64	4096		31	0.030	0.512	0.517	0.005
32	65	4225	4	35	0.136	0.554	0.583	0.029

33	65	4225		35	0.136	0.554	0.583	0.029
34	65	4225		35	0.136	0.554	0.583	0.029
35	65	4225		35	0.136	0.554	0.583	0.029
36	66	4356	1	36	0.241	0.595	0.600	0.005
37	68	4624	5	41	0.453	0.675	0.683	0.009
38	68	4624		41	0.453	0.675	0.683	0.009
39	68	4624		41	0.453	0.675	0.683	0.009
40	68	4624		41	0.453	0.675	0.683	0.009
41	68	4624		41	0.453	0.675	0.683	0.009
42	70	4900	6	47	0.664	0.747	0.783	0.037
43	70	4900		47	0.664	0.747	0.783	0.037
44	70	4900		47	0.664	0.747	0.783	0.037
45	70	4900		47	0.664	0.747	0.783	0.037
46	70	4900		47	0.664	0.747	0.783	0.037
47	70	4900		47	0.664	0.747	0.783	0.037
48	72	5184	2	49	0.875	0.809	0.817	0.007
49	72	5184		49	0.875	0.809	0.817	0.007
50	75	5625	1	50	1.192	0.883	0.833	0.050
51	76	5776	3	53	1.298	0.903	0.883	0.020
52	76	5776		53	1.298	0.903	0.883	0.020
53	76	5776		53	1.298	0.903	0.883	0.020
54	77	5929	2	55	1.404	0.920	0.917	0.003
55	77	5929		55	1.404	0.920	0.917	0.003
56	78	6084	2	57	1.510	0.934	0.950	0.016
57	78	6084		57	1.510	0.934	0.950	0.016
58	80	6400	3	60	1.721	0.957	1.000	0.043
59	80	6400		60	1.721	0.957	1.000	0.043
60	80	6400		60	1.721	0.957	1.000	0.043
Mean	63.717		60				T-hitung	0.050
SD	9.462						T-tabel	0.114

Kesimpulan:

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada Kemampuan Pemecahan Masalah dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* (A₂) dinyatakan data berdistribusi normal.

g. Uji Normalitas B₁ (KPM dan ABM Kelas Eksperimen I)

No	B1	B2^2	F	F KUM	Zi	Fzi	Szi	Fzi- Szi
1	45	2025	2	2	-2.186	0.014	0.033	0.019
2	45	2025		2	-2.186	0.014	0.033	0.019
3	50	2500	1	3	-1.726	0.042	0.050	0.008
4	54	2916	2	5	-1.357	0.087	0.083	0.004
5	54	2916		5	-1.357	0.087	0.083	0.004
6	55	3025	3	8	-1.265	0.103	0.133	0.030
7	55	3025		8	-1.265	0.103	0.133	0.030
8	55	3025		8	-1.265	0.103	0.133	0.030
9	56	3136	3	11	-1.173	0.120	0.183	0.063
10	56	3136		11	-1.173	0.120	0.183	0.063
11	56	3136		11	-1.173	0.120	0.183	0.063
12	60	3600	8	19	-0.805	0.211	0.317	0.106
13	60	3600		19	-0.805	0.211	0.317	0.106
14	60	3600		19	-0.805	0.211	0.317	0.106
15	60	3600		19	-0.805	0.211	0.317	0.106
16	60	3600		19	-0.805	0.211	0.317	0.106
17	60	3600		19	-0.805	0.211	0.317	0.106
18	60	3600		19	-0.805	0.211	0.317	0.106
19	60	3600		19	-0.805	0.211	0.317	0.106
20	64	4096	3	22	-0.436	0.331	0.367	0.035
21	64	4096		22	-0.436	0.331	0.367	0.035
22	64	4096		22	-0.436	0.331	0.367	0.035
23	66	4356	1	23	-0.252	0.401	0.383	0.017
24	68	4624		23	-0.068	0.473	0.383	0.090
25	68	4624	7	30	-0.068	0.473	0.500	0.027
26	68	4624		30	-0.068	0.473	0.500	0.027
27	68	4624		30	-0.068	0.473	0.500	0.027
28	68	4624		30	-0.068	0.473	0.500	0.027
29	68	4624		30	-0.068	0.473	0.500	0.027
30	68	4624		30	-0.068	0.473	0.500	0.027
31	70	4900	5	35	0.117	0.546	0.583	0.037
32	70	4900		35	0.117	0.546	0.583	0.037

33	70	4900		35	0.117	0.546	0.583	0.037
34	70	4900		35	0.117	0.546	0.583	0.037
35	70	4900		35	0.117	0.546	0.583	0.037
36	72	5184	3	38	0.301	0.618	0.633	0.015
37	72	5184		38	0.301	0.618	0.633	0.015
38	72	5184		38	0.301	0.618	0.633	0.015
39	75	5625	2	40	0.577	0.718	0.667	0.051
40	75	5625		40	0.577	0.718	0.667	0.051
41	76	5776	3	43	0.669	0.748	0.717	0.032
42	76	5776		43	0.669	0.748	0.717	0.032
43	76	5776		43	0.669	0.748	0.717	0.032
44	77	5929	2	45	0.762	0.777	0.750	0.027
45	77	5929		45	0.762	0.777	0.750	0.027
46	78	6084	2	47	0.854	0.803	0.783	0.020
47	78	6084		47	0.854	0.803	0.783	0.020
48	80	6400	8	55	1.038	0.850	0.917	0.066
49	80	6400		55	1.038	0.850	0.917	0.066
50	80	6400		55	1.038	0.850	0.917	0.066
51	80	6400		55	1.038	0.850	0.917	0.066
52	80	6400		55	1.038	0.850	0.917	0.066
53	80	6400		55	1.038	0.850	0.917	0.066
54	80	6400		55	1.038	0.850	0.917	0.066
55	80	6400		55	1.038	0.850	0.917	0.066
56	85	7225	3	58	1.499	0.933	0.967	0.034
57	85	7225		58	1.499	0.933	0.967	0.034
58	85	7225		58	1.499	0.933	0.967	0.034
59	90	8100	2	60	1.959	0.975	1.000	0.025
60	90	8100		60	1.959	0.975	1.000	0.025
Mean	68.733		60				T-hitung	0.066
SD	10.855						T-tabel	0.114

Kesimpulan:

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* dan *Student Teams Achievement Divisions* (B_1) dinyatakan data berdistribusi normal.

h. Uji Normalitas B₂ (KPM dan ABM Kelas Eksperimen II)

No	B ₂	B ₂ ²	F	F KUM	Zi	Fzi	Szi	Fzi- Szi
1	40	1600	2	2	-2.061	0.020	0.033	0.014
2	40	1600		2	-2.061	0.020	0.033	0.014
3	45	2025	3	5	-1.629	0.052	0.083	0.032
4	45	2025		5	-1.629	0.052	0.083	0.032
5	45	2025		5	-1.629	0.052	0.083	0.032
6	50	2500	7	12	-1.198	0.115	0.200	0.085
7	50	2500		12	-1.198	0.115	0.200	0.085
8	50	2500		12	-1.198	0.115	0.200	0.085
9	50	2500		12	-1.198	0.115	0.200	0.085
10	50	2500		12	-1.198	0.115	0.200	0.085
11	50	2500		12	-1.198	0.115	0.200	0.085
12	50	2500		12	-1.198	0.115	0.200	0.085
13	54	2916	1	13	-0.854	0.197	0.217	0.020
14	55	3025	3	16	-0.767	0.221	0.267	0.045
15	55	3025		16	-0.767	0.221	0.267	0.045
16	55	3025		16	-0.767	0.221	0.267	0.045
17	56	3136	3	19	-0.681	0.248	0.317	0.069
18	56	3136		19	-0.681	0.248	0.317	0.069
19	56	3136		19	-0.681	0.248	0.317	0.069
20	60	3600	7	26	-0.336	0.368	0.433	0.065
21	60	3600		26	-0.336	0.368	0.433	0.065
22	60	3600		26	-0.336	0.368	0.433	0.065
23	60	3600		26	-0.336	0.368	0.433	0.065
24	60	3600		26	-0.336	0.368	0.433	0.065
25	60	3600		26	-0.336	0.368	0.433	0.065
26	60	3600		26	-0.336	0.368	0.433	0.065
27	65	4225	9	35	0.095	0.538	0.583	0.046
28	65	4225		35	0.095	0.538	0.583	0.046
29	65	4225		35	0.095	0.538	0.583	0.046
30	65	4225		35	0.095	0.538	0.583	0.046
31	65	4225		35	0.095	0.538	0.583	0.046
32	65	4225		35	0.095	0.538	0.583	0.046

33	65	4225		35	0.095	0.538	0.583	0.046
34	65	4225		35	0.095	0.538	0.583	0.046
35	65	4225		35	0.095	0.538	0.583	0.046
36	67	4489	1	36	0.267	0.605	0.600	0.005
37	68	4624	1	37	0.353	0.638	0.617	0.021
38	70	4900	7	44	0.526	0.701	0.733	0.033
39	70	4900		44	0.526	0.701	0.733	0.033
40	70	4900		44	0.526	0.701	0.733	0.033
41	70	4900		44	0.526	0.701	0.733	0.033
42	70	4900		44	0.526	0.701	0.733	0.033
43	70	4900		44	0.526	0.701	0.733	0.033
44	70	4900		44	0.526	0.701	0.733	0.033
45	75	5625	4	48	0.957	0.831	0.800	0.031
46	75	5625		48	0.957	0.831	0.800	0.031
47	75	5625		48	0.957	0.831	0.800	0.031
48	75	5625		48	0.957	0.831	0.800	0.031
49	77	5929	4	52	1.129	0.871	0.867	0.004
50	77	5929		52	1.129	0.871	0.867	0.004
51	77	5929		52	1.129	0.871	0.867	0.004
52	77	5929		52	1.129	0.871	0.867	0.004
53	78	6084	3	55	1.216	0.888	0.917	0.029
54	78	6084		55	1.216	0.888	0.917	0.029
55	78	6084		55	1.216	0.888	0.917	0.029
56	80	6400	3	58	1.388	0.917	0.967	0.049
57	80	6400		58	1.388	0.917	0.967	0.049
58	80	6400		58	1.388	0.917	0.967	0.049
59	85	7225	2	60	1.819	0.966	1.000	0.034
60	85	7225		60	1.819	0.966	1.000	0.034
Mean	63.900		60				T-hitung	0.049
SD	11.599						T-tabel	0.114

Kesimpulan:

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada Aktivitas Belajar Matematika Siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* dan *Student Teams Achievement Divisions* (B_2) dinyatakan data berdistribusi normal.

Lampiran 22

UJI HOMOGENITAS

Uji Homogenitas Sub Kelompok

a) $A_1B_1, A_2B_1, A_1B_2, A_2B_2$

Var	db	1/db	si2	db.si2	log (si2)	db.log si2
A1B1	29	0.034	137.5586	3989.199	2.138	62.016
A2B1	29	0.034	109.7747	3183.466	2.041	59.175
A1B2	29	0.034	160.5989	4657.368	2.206	63.967
A2B2	29	0.034	62.5069	1812.700	1.796	52.082
Jumlah	116		470.439	13642.734		237.239
Variansi Gabungan (S^2)=			98.62			
Log (S^2)=			2.07044			
Nilai B =			240.1			
Nilai X^2 hitung=			6.75			
Nilai X^2 tabel =			7.81			
Kesimpulan: Karena Nilai X^2 hitung < X^2 tabel maka data homogen						

b) A_1 dan A_2

[illegible]

c) $A_1B_1, A_2B_1, A_1B_2, A_2B_2$

[illegible]

Lampiran 23

Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dihitung menggunakan uji-t dua sampel karena kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Maka rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \times \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 : rata rata kelompok I

\bar{X}_2 : rata rata kelompok II

S_1^2 : variansi dari kelompok I

S_2^2 : variansi dari kelompok II

n_1 : besar sample dari kelompok I

n_2 : besar sample dari kelompok II

Kriteria pengambilan keputusan adalah : terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan H_a ditolak atau terima H_a jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan H_0 ditolak. Dimana t_{tabel} didapat dari data analysis menggunakan excel dengan dk = $n_1 + n_2 - 2$.

Hipotesis yang diuji :

a. Hipotesis Pertama

Sebagaimana dikemukakan pada bab II bahwa:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Atau secara verbal dinyatakan sebagai berikut:

Ho: $\mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

Ha: $\mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

Uji hipotesis dilakukan terhadap nilai *post-test* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dengan menggunakan uji t. Untuk kelas eksperimen 1 diperoleh $\bar{x} = 66,600$ dan $S_1^2 = 137,559$ dari jumlah siswa sebanyak 30 orang. Untuk kelas eksperimen 2 diperoleh $\bar{x} = 61,533$ dan $S_2^2 = 109,775$ dari jumlah siswa sebanyak 30 orang. Diperoleh varians gabungan:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(30 - 1)137,559 + (30 - 1)109,775}{30 + 30 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(29)137,559 + (29)109,775}{58}$$

$$S^2 = \frac{3989,211 + 3183,475}{58}$$

$$S^2 = \frac{7172,686}{58}$$

$$S^2 = 123,66$$

$$\text{Maka: } t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \times \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{66,600 - 61,533}{\sqrt{\frac{(29)137,559 + (29)109,775}{30+30-2} \times \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{30}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,067}{\sqrt{\frac{3989,211 + 3183,475}{58} \times (0,033 + 0,033)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,067}{\sqrt{\frac{7172,686}{58} \times 0,066}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,067}{\sqrt{123,667 \times 0,066}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,067}{\sqrt{8,1620}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,067}{2,256} \quad t_{hitung} = 2,246$$

Dengan membandingkan nilai t_{hitung} untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 30 + 30 - 2 = 58$, diperoleh nilai $t_{0,05(58)} = 2,001$ berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,246 > 2,001$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions*.

b. Hipotesis Kedua

Sebagaimana dikemukakan pada bab II bahwa:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Atau secara verbal dinyatakan sebagai berikut:

Ho: $\mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

Ha: $\mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

Uji hipotesis dilakukan terhadap nilai *post-tes* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dengan menggunakan uji t. Untuk kelas eksperimen 1 diperoleh $\bar{x} = 71,567$ dan $S_1^2 = 160,599$ dari jumlah siswa sebanyak 30 orang. Untuk kelas eksperimen 2 diperoleh $\bar{x} = 65,900$ dan $S_2^2 = 62,507$ dari jumlah siswa sebanyak 30 orang. Diperoleh varians gabungan:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(30 - 1)160,599 + (30 - 1)62,507}{30 + 30 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(29)160,599 + (29)62,507}{58}$$

$$S^2 = \frac{4657,371 + 1812,703}{58}$$

$$S^2 = \frac{6470,074}{58}$$

$$S^2 = 111,553$$

$$\text{Maka: } t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \times \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{71,567 - 65,900}{\sqrt{\frac{(29)160,599 + (29)62,507}{30+30-2} \times \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{30}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,667}{\sqrt{\frac{4657,371 + 1812,703}{58} \times (0,033 + 0,033)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,667}{\sqrt{\frac{6470,074}{58} \times 0,066}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,667}{\sqrt{111,553 \times 0,066}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,667}{\sqrt{7,3624}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,667}{2,713} \quad t_{hitung} = 2,088$$

Dengan membandingkan nilai t_{hitung} untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 30 + 30 - 2 = 58$, diperoleh nilai $t_{0,05(60)} = 2,001$ berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,088 > 2,001$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions*.

c. Hipotesis Ketiga

Sebagaimana dikemukakan pada bab II bahwa:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Atau secara verbal dinyatakan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model

pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

Ha: $\mu_1 \neq \mu_2$: terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

Uji hipotesis dilakukan terhadap nilai *post-test* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dengan menggunakan uji t. Untuk kelas eksperimen 1 diperoleh $\bar{x} = 69,083$ dan $S_1^2 = 152,823$ dari jumlah siswa sebanyak 30 orang. Untuk kelas eksperimen 2 diperoleh $\bar{x} = 63,717$ dan $S_2^2 = 89,529$ dari jumlah siswa sebanyak 30 orang. Diperoleh varians gabungan:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(30 - 1)152,823 + (30 - 1)89,529}{30 + 30 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(29)152,823 + (29)89,529}{58}$$

$$S^2 = \frac{4431,867 + 2596,341}{58}$$

$$S^2 = \frac{7028,208}{58}$$

$$S^2 = 121.176$$

$$\text{Maka: } t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \times \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{69.083 - 63,717}{\sqrt{\frac{(29)152,823 + (29)89,529}{30+30-2} \times \left(\frac{1}{60} + \frac{1}{60}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,366}{\sqrt{\frac{4431,867 + 2596,341}{58} \times (0,016 + 0,016)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,366}{\sqrt{\frac{7028,208}{58} \times 0,032}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,366}{\sqrt{121.176 \times 0,032}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,366}{\sqrt{3,877}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,366}{1,969} \quad t_{hitung} = 2,725$$

Dengan membandingkan nilai t_{hitung} untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 60 + 60 - 2 = 118$, diperoleh nilai $t_{0,05(60)} = 1,980$ berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,725 > 1,980$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* dan model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions*.

Lampiran 24

DOKUMENTASI

1. Kelas Eksperimen I Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*



(siswa secara berpasangan melakukan diskusi terhadap masalah yang terdapat dalam LAS)



(siswa mengerjakan pos tes)

2. Kelas Eksperimen II Pembelajaran Kooperatif Tipe *Students Teams Achievement Divisions*



(Siswa mendengarkan penjelasan
Dari guru)



(Guru membagi siswa dalam
beberapa kelompok)



(siswa secara kelompok melakukan diskusi
terhadap masalah yang terdapat dalam LAS)

